

INFORME DE DATOS DE CTD

CAMPAÑA IMECOCAL 1204 B/O FRANCISCO DE ULLOA

7 a 24 de Marzo de 2012

Por:

Luis Erasmo Miranda Bojórquez

Gilberto Gaxiola Castro

Martín E. De la Cruz Orozco

Reginaldo Durazo Arvizu

Departamento de Oceanografía Biológica
División de Oceanología, CICESE
Km 107 Carretera Tijuana-Ensenada
Ensenada, Baja California, México

Contenido

Resumen.....	2
Lista de tablas y figuras.....	3
Introducción	4
Procesamiento de los datos	7
Descripción del sistema CTD.....	7
Adquisición de los datos.....	8
Calibración	8
Procedimiento.....	9
Presentación de los datos.....	11
Agradecimientos.....	15
Bibliografía	16
Apéndice A: Campañas realizadas.....	17
Apéndice B: Estaciones ocupadas.....	19
Apéndice C: Datos tabulados de CTD.....	21
Apéndice D: Mapas horizontales a diferentes profundidades.....	107
Apéndice E: Contornos verticales de cada línea.....	114
Apéndice F: Participantes científicos	123

Resumen

El programa de Investigaciones Mexicanas de la Corriente de California (IMECOCAL) ha venido realizando cruceros en la costa oeste de la Península de Baja California desde septiembre de 1997, con el objetivo de proveer un entendimiento integral y una capacidad predictiva de la respuesta oceánica a la variabilidad climática y al cambio climático y sus consecuencias en el ecosistema pelágico de la región sur de la Corriente de California. El crucero IMECOCAL 1204 es la quincuagésima tercera campaña oceanográfica realizada del 7 al 24 de marzo del 2012. Durante la campaña se realizaron 83 lances de CTD para obtener datos hidrográficos. En el presente informe se describe la adquisición y el procesamiento de los datos de presión, temperatura, conductividad (salinidad) y oxígeno disuelto. Los datos procesados se presentan tabulados a niveles de profundidad estándar. Se muestran también perfiles completos de los datos (a cada decibar) y gráficas de contornos verticales y horizontales de las diferentes variables medidas.

Lista de Tablas y Figuras

Número de Tabla

Página

I	Especificaciones técnicas de los sensores del CTD.....	8
---	--	---

Número de figura

1.	Área de estudio y posición de estaciones ocupadas.....	6
2.	Diagrama T-S de campañas anteriores y 1204	11
3.	Altura dinámica durante el crucero 1204 0/500db.....	12
4.	Altura dinámica durante el crucero 1204 200/500db.....	13

Introducción

El Sistema de la Corriente de California (SCC) es una de las regiones más estudiadas de los océanos del mundo (Durazo y Baumgartner, 2002). Sin embargo, el sector sur ha recibido menor atención. Esta situación ha mejorado sustancialmente a partir de septiembre de 1997 en que inició el programa IMECOCAL (Investigaciones Mexicanas de la Corriente de California). El objetivo general del programa es el de proveer un entendimiento integral del ecosistema pelágico y una capacidad predictiva de la respuesta oceánica a la variabilidad y el cambio climático de la región sur de la Corriente de California. El área cubierta por el programa IMECOCAL abarca la región frente a la Península de Baja California desde 25° a los 32°N y de 113° a 119° W. Cada año el programa realiza cuatro campañas, una por cada estación del año. En el Apéndice A se ofrece una relación de las 53 campañas IMECOCAL realizadas desde el inicio del programa, incluyendo la relativa al presente informe.

Para avanzar en el entendimiento del ecosistema pelágico de la región se han establecido objetivos particulares como el de estudiar la variabilidad estacional de la productividad primaria, la química del ciclo del carbono y los flujos de nutrientes, y la abundancia de zooplancton e ictioplancton. Conjuntamente a estos objetivos se realizan estudios de hidrografía y de corrientes que ayudan a entender la dinámica de las masas de agua y su influencia en los procesos biológicos y químicos que regulan al ecosistema pelágico, y que ayudan a identificar las causas de los cambios en la distribución y abundancia de las poblaciones marinas.

La campaña IMECOCAL 1204 fue efectuada a bordo del B/O *Francisco de Ulloa* del 7 al 24 de marzo de 2012. A lo largo de las 83 estaciones muestreadas (figura 1) se realizaron la misma cantidad de lances de CTD (SBE 9-11 plus), conjuntamente con un perfilador de corrientes LADCP (Lowering Acoustic Doppler Current Profiler, RDI BB-WH300). En todos los lances se tomaron muestras de agua (roseta SBE) para la determinación de oxígeno disuelto, clorofila y nutrientes.

Las observaciones de rutina incluyen además mediciones continuas de variables meteorológicas (temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica, rapidez y dirección del viento) y de variables fisicoquímicas medidas en forma continua en la superficie del océano (temperatura del agua, salinidad, fluorescencia y presión parcial del bióxido de carbono) por

medio de la toma de agua en el casco del buque. En este informe se presentan únicamente los datos hidrográficos obtenidos a partir de los lances de CTD.

La red de estaciones oceanográficas de IMECOCAL es un subconjunto de la red original del programa CalCOFI, el cual inició observaciones frente a California y Baja California en 1949. Asimismo, las estaciones IMECOCAL se denominan conforme a la práctica CalCOFI, mediante números de líneas hidrográficas perpendiculares a la costa y números de estaciones separados por un punto. En el apéndice B se muestra el número secuencial del lance de CTD, el nombre, la posición geográfica y profundidad de las estaciones, y la presión (db), hora y fecha al inicio lance de CTD (en UTC).

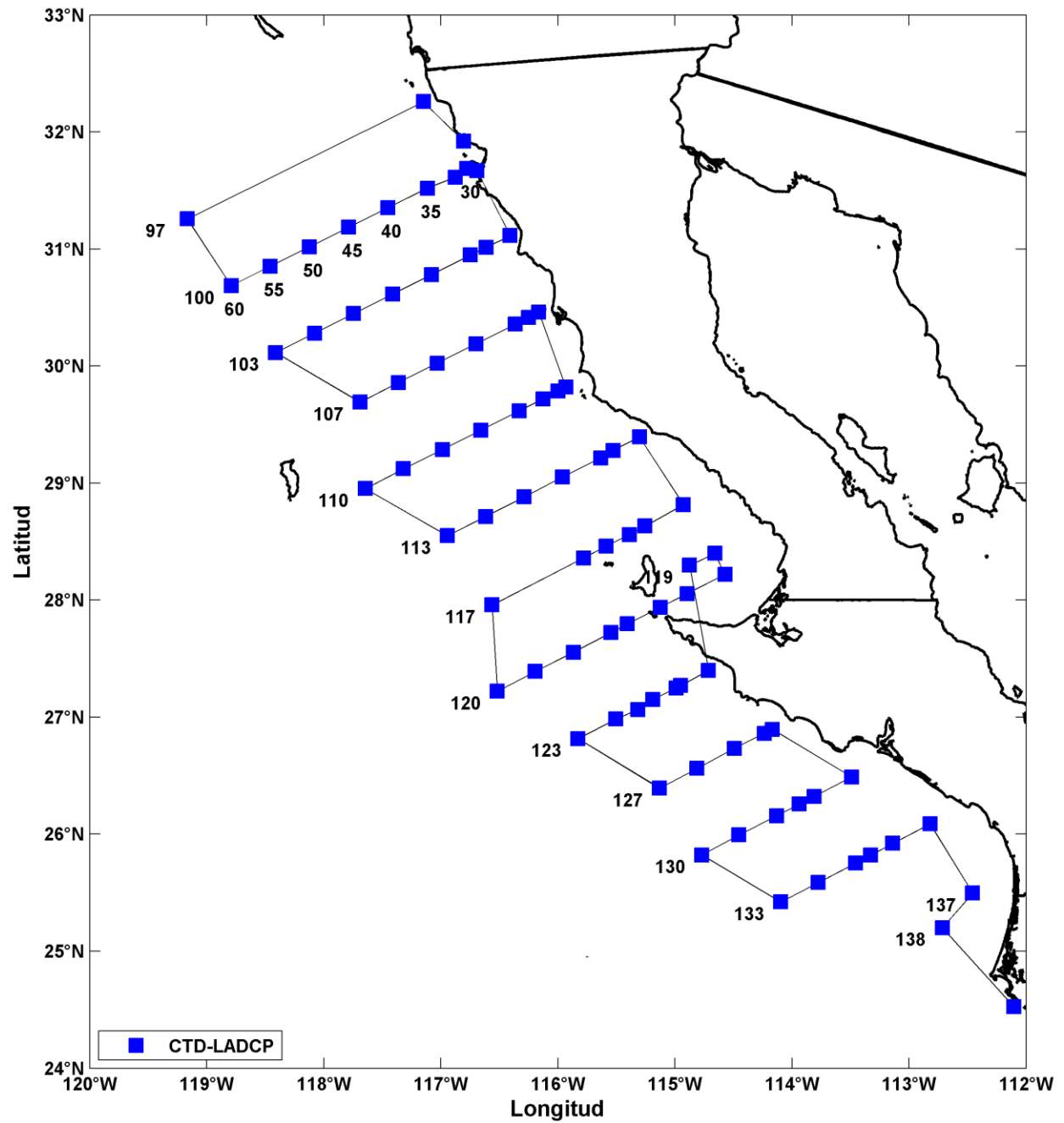


Figura 1. Área de estudio y posición de estaciones para la campaña IMECOCAL 1204. La red y nomenclatura de las estaciones sigue a la del programa CalCOFI. La línea continua entre estaciones indica la ruta de navegación, iniciada en la estación 100.30 y finalizada en la estación 138.30.

Procesamiento de los datos

En esta sección se describe la metodología del procesamiento de los datos hidrográficos. La descripción sigue un orden cronológico, desde la descripción del sistema y los instrumentos, la forma en que fueron adquiridos, la calibración que se llevó a cabo, la identificación y eliminación de errores, y hasta su presentación final. El software que se utilizó para el procesado de los datos fue el provisto por el fabricante del CTD, SBE Data Processing v 7.22.5 2013.

Descripción del sistema CTD

Durante el crucero IMECOCAL 1204 se utilizó un sistema de CTD modelo SBE-911*plus*, fabricado por Sea-Bird Electronics Inc., el cual consiste de una unidad submarina (SBE-9*plus*) y una unidad de control en cubierta (SBE-11*plus*). La unidad SBE-9*plus* está ensamblada junto a los sensores y una roseta SBE para tomas discretas de muestras de agua. Esta instrumentación en su conjunto se colocó dentro de un armazón protector de acero unido al cable del malacate.

La unidad SBE-9*plus* consiste en una caja de presión que en su interior contiene la electrónica necesaria para la adquisición de los datos y su envío en tiempo real hacia la unidad de control. En su exterior provee de ocho canales de entrada para conectar instrumentos opcionales. Por medio de uno de estos canales se controló el disparo de las botellas Niskin desde cubierta usando la roseta SBE adosada a la unidad submarina. En los otros canales se utilizaron sensores modulares que son alimentados con un flujo de agua controlado de 30 ml s^{-1} mediante una bomba eléctrica. Durante esta campaña se emplearon dos sensores de temperatura, dos sensores de conductividad, un sensor de presión, un sensor de oxígeno disuelto, un sensor de fluorescencia y un altímetro sónico para medir la distancia entre la unidad subacuática y el fondo marino.

La unidad subacuática SBE-9*plus* está conectada a la unidad SBE-11*plus* a través del cable conductor en el malacate del CTD. Este cable provee energía eléctrica y actúa como conductor de la señal que se envía para cerrar las botellas Niskin, y transmite los datos de los sensores en tiempo real hacia el laboratorio seco. La unidad del SBE-11*plus* está conectada al sistema de posicionamiento global del barco por lo que provee en tiempo real la hora y la posición durante el lance.

Adquisición de los datos

Los sensores que se utilizaron en el crucero 1204 así como las especificaciones técnicas de cada uno, se presentan en la Tabla 1

Tabla 1: Especificaciones técnicas de los sensores del CTD.

Sensor	Rango	Precisión	Resolución (a 24Hz)	Estabilidad	Tiempo de Respuesta
Conductividad: SBE4	0-70 mohm cm ⁻¹	0.003 mohm cm ⁻¹	0.0004 mohm cm ⁻¹	0.0004 mohm cm ⁻¹ por mes	0.040 s
Temperatura: SBE3	-5 a 35 °C	0.002 °C	0.0002 °C	0.0003 °C por mes	0.060 s
Oxígeno disuelto: SBE43	120% de saturación superficial	2% de saturación	0.2% de saturación	2 % por 1000 horas	3 s a 28 °C y 28 s a 2 °C
Presión: Paroscientific Digiquartz	0 – 10500 db	0.015 % de la escala completa	0.001 % de la escala completa	0.0015% de la escala completa por mes	0.001 s
Clorofila a: Fluorímetro Seapoint	0 – 150 µ l ⁻¹	0.02 µ l ⁻¹	0.033 µ l ⁻¹	10 % por 5000 horas	0.1 s

Calibración

La más reciente calibración de los sensores empleados en la campaña IMECOCAL 1204 fue realizada por el fabricante en enero del 2011 para los sensores de temperatura, oxígeno y presión; diciembre del 2010 para el sensor de conductividad. El fabricante entregó los valores de los coeficientes que permitieron establecer una relación entre el voltaje de cada instrumento y el valor de la variable a medir. Estos coeficientes fueron utilizados para generar un archivo de configuración del CTD, el cual fue cargado antes del zarpe y se utilizó en todos los lances durante la captura de datos.

Procedimiento de registro de datos

Los datos generados en cada lance se almacenan en la computadora que controla la unidad SBE-11*plus*, lo cual genera un archivo por cada lance de CTD. Este archivo contiene información de la hora, fecha, posición geográfica del barco, estatus de la unidad subacuática y la información del voltaje de los sensores (datos “crudos”). El primer tratamiento que se dio fue el de convertir los datos crudos a valores de las variables medidas usando el archivo de configuración que contiene la información de las constantes de calibración. El tratamiento incluye tanto datos provenientes del descenso como del ascenso del instrumento.

Debido a la rápida respuesta del sensor de presión, el fabricante recomienda aplicar un filtro pasa bajo a los sensores de presión y a los de temperatura y conductividad. Siguiendo el esquema de procesamiento del fabricante en el módulo FILTER, al primero se le aplicó un filtro con una constante de 0.15 s, y a los otros dos se les aplicó un filtro con una constante de 0.2 s. Enseguida se identificaron datos erróneos en cada sensor por medio del módulo WILDEDIT. Con este módulo se leyeron los datos de cada sensor en bloques de 48 valores correspondiendo a 2 segundos de datos y se eliminaron los que diferían por más de 2 desviaciones estándar del bloque para después continuar con el siguiente bloque. En una segunda aplicación del método se excluyeron los datos que se alejaban más de 5 desviaciones estándar de la media, pero se conservaron los que no difieran por más de 0.001 de la misma.

Debido al diferente tiempo de respuesta de los sensores y la posición de éstos dentro de las tuberías del CTD se presenta un desfase en la medida de una variable en particular en la vertical. Para los sensores de conductividad y temperatura este ajuste por tiempo de respuesta es aplicado automáticamente durante la adquisición por la unidad SBE-11*plus*. Para los sensores secundarios se aplica un adelanto de 0.073 s debido a su posición en el entubado. El sensor de oxígeno se adelantó 3.41 segundos debido a que presenta un tiempo de respuesta mayor a los demás sensores.

Dentro de la celda de conductividad se genera un problema de capa límite (Lueck, 1991). Para corregirlo es necesario realizar un ajuste consistente en utilizar los valores típicos recomendados por el fabricante de α igual a 0.03 τ igual a 7 en el módulo CELL THERMAL MASS.

Para reducir el ruido en los diferentes sensores se aplicó un filtro simétrico triangular por medio del módulo WINDOW FILTER. Se usó una ventana de 41 datos en el sensor de presión y en el sensor secundario de conductividad, debido a que este último mostró un comportamiento más errático que el otro sensor de conductividad. Para los demás sensores se utilizó un ancho de ventana de 15 datos.

Durante el lance del CTD el barco exhibe un movimiento vertical debido al efecto del oleaje. Esto provoca que la unidad subacuática se mueva de la misma manera y genere estelas de agua con propiedades alteradas. Con el módulo LOOPEDIT se redujo el efecto debido al cabeceo del barco, usando una velocidad mínima de bajada de 0.6 m/s. Con este mismo módulo se retiraron los datos al inicio del lance que correspondían al tiempo en que estuvo suspendido mientras se esperaba a que los sensores se estabilizaran dentro del agua. Enseguida, se utilizó el módulo BIN AVERAGE para realizar promedios de datos por bloques de profundidad. Se seleccionó una profundidad de 1 dbar y se separaron los lances de bajada y de subida.

Por último a partir de los datos de los sensores se calcularon variables secundarias como son salinidad y densidad (sigma-theta) usando las ecuaciones descritas por Fofonoff y Millard (1983). Estos algoritmos están integrados en el módulo DERIVE del paquete de procesamiento de datos del fabricante.

Presentación de datos

En el presente informe se presentan los datos del lance de descenso. Los datos de ascenso se muestran sólo en los casos en que el primero hubiera mostrado errores no corregibles.

En el diagrama TS de los datos del crucero 1204 (Fig. 2) se incluyeron las observaciones correspondientes a la climatología para esta temporada (primavera) obtenida a partir de los cruceros previos de CalCOFI (1950-1978) e IMECOCAL (abril 1999 - mayo 2011) en las mismas estaciones oceanográficas. Se muestra la salinidad absoluta (TEOS-10) y la temperatura *in situ* (ITS-90). Los pares de valores TS durante marzo 2012 mostraron que estos estuvieron dentro de la climatología, sin desviaciones importantes del promedio.

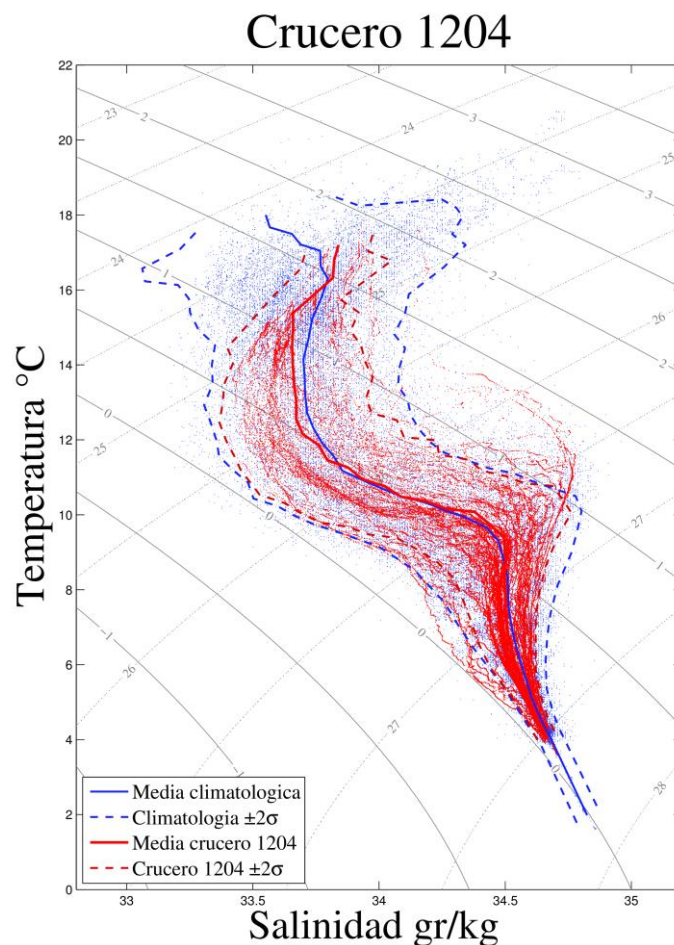
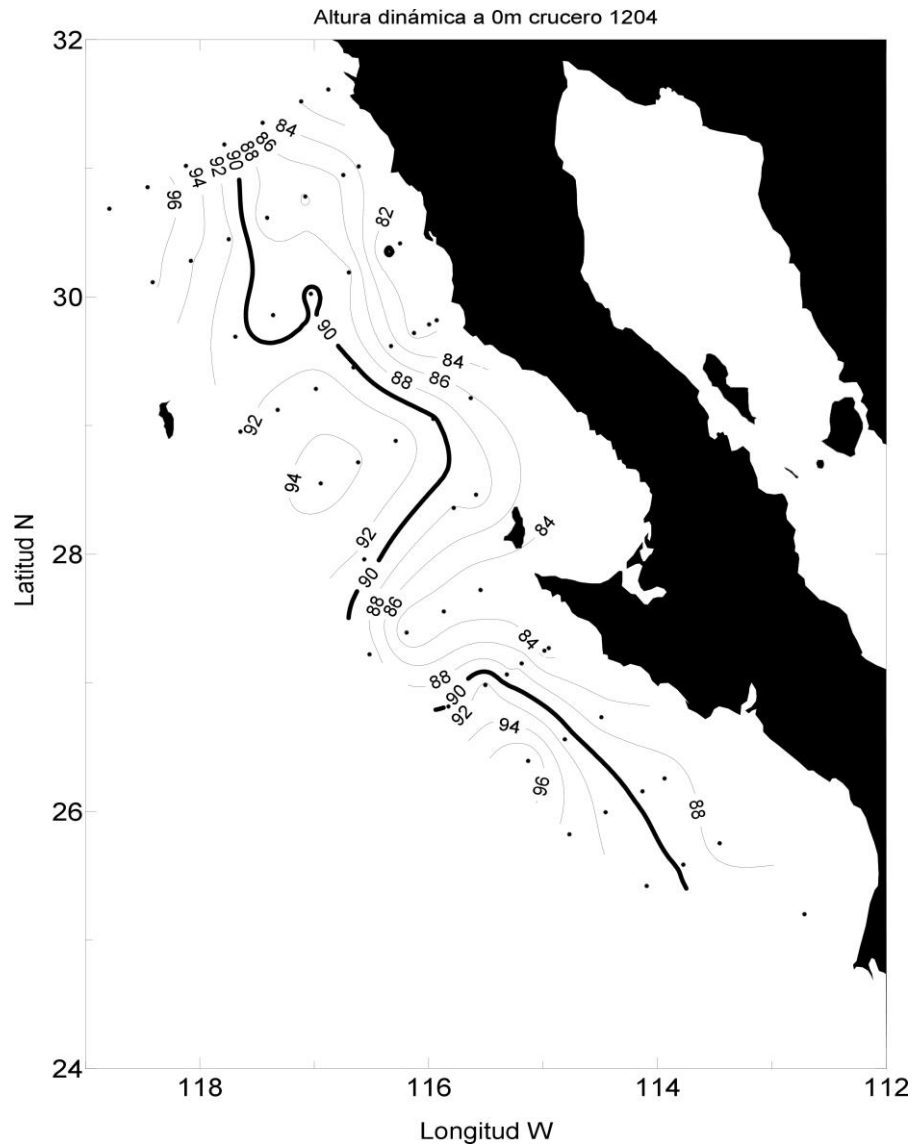
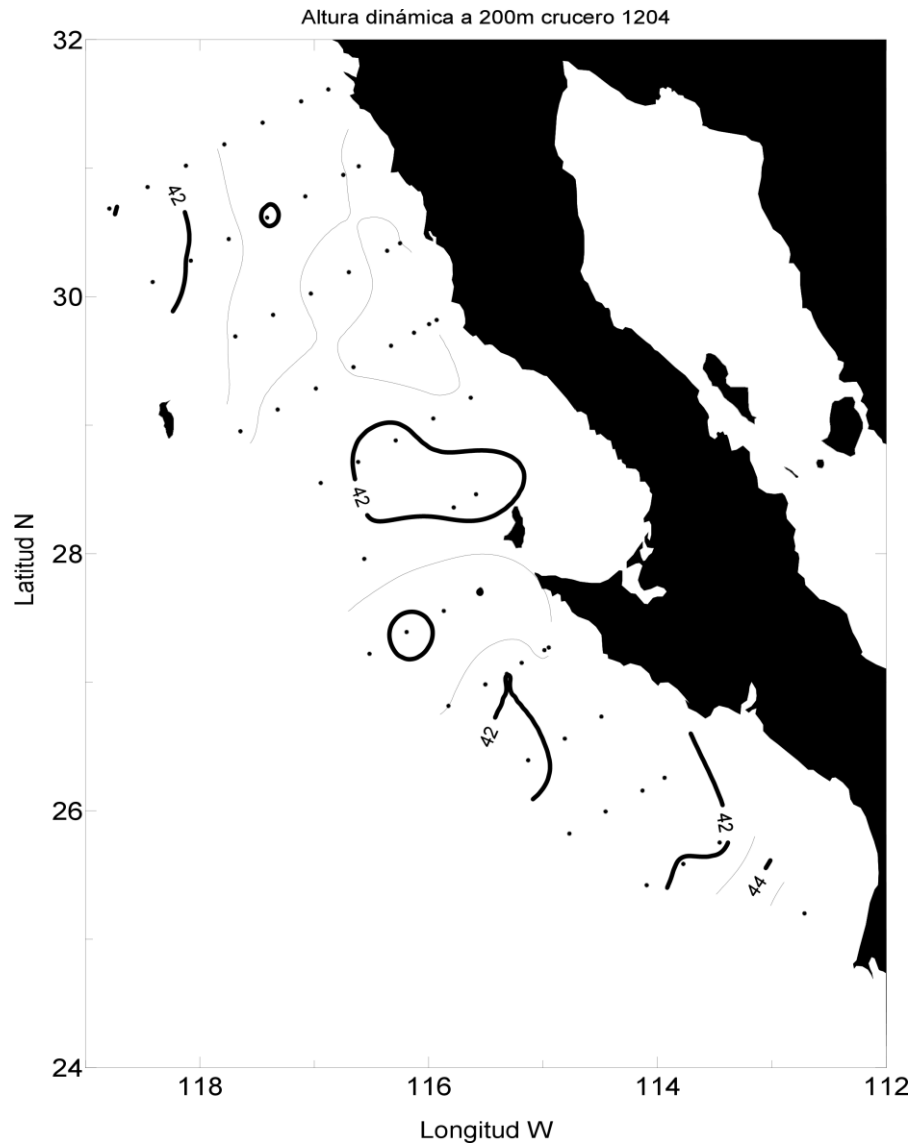


Figura 2: Diagrama TS. En rojo se muestran los datos del crucero 1204, en azul los realizados anteriormente (climatología para primavera). Para efectos visuales, se utilizaron sólo los datos a cada 10 db.

Los datos de temperatura y salinidad registrados en cada lance se utilizaron para los cálculos de densidad y de la anomalía geopotencial (altura dinámica) referido a 500 dbar. Los contornos de altura dinámica se muestran en las figuras 3 y 4, los cuales indican el comportamiento general de las corrientes en la superficie y a 200 m de profundidad. La altura dinámica fue calculada partir de la salinidad práctica para efectos de comparación con reportes anteriores.



Figuras 3: Altura dinámica (centímetros dinámicos) presentada en el cruce 1204 calculada en la superficie y referenciada a 500 m.



Figuras 4: Altura dinámica (centímetros dinámicos) presentada en el crucero 1204 calculada a 200m y referenciada a 500 m.

En el apéndice C se muestran los datos de cada lance, los cuales constan de tres componentes:

A) Encabezado: En éste se señala el número de la estación, el número secuencial del lance, la latitud y la longitud en grados, minutos y fracciones de minuto, la fecha del lance (DDMMAA) , la hora del lance (GMT), la profundidad del fondo marino en la estación (PROFTOT) y la profundidad máxima alcanzada en el lance (PROFLAN).

B) Datos tabulados: Se muestra una tabla con los datos a profundidades estándar (0, 10, 20, 30, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000 db, y la máxima profundidad alcanzada). En la tabla se incluyen los datos de presión (PRES, dbar), temperatura (TEMP, °C), salinidad absoluta (SA, g kg⁻¹), oxígeno disuelto (OXI, ml l⁻¹) y anomalía de densidad (SIG-T kg m⁻³).

C) Gráfico del lance: Se muestra un gráfico de temperatura (línea azul, T), salinidad absoluta (línea roja, S), oxígeno (línea negra, O) y sigma-t (línea verde, σ_t) contra profundidad. La escala de cada variable se muestra en la parte inferior. La escala vertical no es igual para todos los lances.

En el Apéndice D se muestran contornos de temperatura, salinidad absoluta, sigma-t y *spiciness* a profundidades de 0, 10, 50, 100, 200 y 300 db. El Apéndice E muestra contornos verticales de temperatura salinidad y velocidad geostrófica para cada uno de los transectos de muestreo.

Agradecimientos

Esta campaña oceanográfica y el presente informe fueron posibles solamente con el esfuerzo de muchas personas que estuvieron involucradas. En forma especial se agradece la colaboración del personal científico que participó a bordo del buque, el cual se relaciona en el Apéndice F. Se extiende el agradecimiento a la tripulación del *B/O Francisco de Ulloa* por su invaluable colaboración y experiencia en altamar.

Asimismo se agradece el apoyo económico con fondos de la División de Oceanología del CICESE y del proyecto CONACyT #129140: "Tendencias climáticas y respuestas del ecosistema pelágico de la Corriente de California frente a Baja California"

Bibliografía

- Fofonoff, N. P. y Millard, R.C. 1983. Algorithms for computation of fundamental properties of seawater. UNESCO Technical Papers in Marine Science, 44, 53 pp.
- Lueck, R. G. 1991. Thermal inertia of conductivity cells: theory. Journal of Atmospheric and Oceanic Technology, 7, 741-755.
- Durazo, R. y Baumgartner, T.R. 2002. Evolution of Oceanographic Conditions off Baja California: 1997-1999. Progress in Oceanography, 54, 7-31.

Apéndice A

Campañas oceanográficas de IMECOCAL. Los dos primeros dígitos en cada campaña indican el año en el cual se efectuaron. Los siguientes dos dígitos indican el mes en que inició la campaña

Campaña	Periodo	Número de estaciones	Parámetros medidos
9710	Septiembre 28 - Octubre 6	32	Presión, Temperatura y Salinidad
9801	Enero 25 - Febrero 12	70	Presión, Temperatura y Salinidad
9807	Julio 15 - Julio 30	65	Presión, Temperatura, Salinidad y Oxígeno
9810	Septiembre 29 - Octubre 28	64	Presión, Temperatura y Salinidad
9901	Enero 14 - Enero 31	58	Presión, Temperatura y Salinidad
9904	Marzo 30 - Abril 17	54	Presión, Temperatura y Salinidad
9907	Agosto 8 - Agosto 22	79	Presión, Temperatura, Salinidad y Oxígeno
9910	Octubre 3 - Octubre 23	84	Presión, Temperatura, Salinidad y Oxígeno
0001	Enero 14 - Febrero 1	90	Presión, Temperatura, Salinidad y Oxígeno
0004	Abril 4 - Abril 23	73	Presión, Temperatura, Salinidad y Oxígeno
0007	Julio 11 - Julio 30	82	Presión, Temperatura, Salinidad y Oxígeno
0010	Octubre 10 - Octubre 31	88	Presión, Temperatura, Salinidad y Oxígeno
0101	Enero 16 - Febrero 4	72	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0104	Abril 6 - Abril 11	17	Presión, Temperatura y Salinidad
0107	Junio 26 - Julio 16	83	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0110	Octubre 4 - Octubre 23	89	Presión, Temperatura, Salinidad y Oxígeno
0201	Enero 19 - Febrero 6	72	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0204	Abril 19 - Mayo 8	72	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0207	Julio 12 - Agosto 1	91	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0210	Octubre 24 - Noviembre 12	76	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0301	Enero 31 - Febrero 20	89	Presión, Temperatura, Salinidad y Oxígeno
0304	Abril 5 - Abril 24	77	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0307	Julio 8 - Julio 29	82	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0310	Octubre 10 - Octubre 30	91	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0401	Enero 31 - Febrero 17	69	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0404	Abril 16 - Mayo 6	85	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0407	Julio 9 - Julio 29	103	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0410	Octubre 10 - Octubre 27	88	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0501	Enero 22 - Febrero 10	95	Presión, Temperatura, Salinidad y Oxígeno
0504	Abril 14 - Mayo 5	86	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0507	Julio 15 - Agosto 4	106	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0510	Octubre 14 - Octubre 28	81	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a

Continúa

Continuación

Campaña	Periodo	Número de estaciones	Parámetros medidos
0601	Febrero 9 - Febrero 26	82	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0604	Abril 20 - Mayo 2	51	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0607	Julio 7 - Julio 25	93	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0701	Enero 23 - Febrero 10	100	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0704	Abril 26 - Mayo 7	32	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0707	Agosto 25 - Septiembre 13	95	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0801	Enero 23 - Febrero 11	79	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0804	Abril 16 - Mayo 1	59	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0807	Julio 14 - Agosto 2	100	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0810	Octubre 14 - Octubre 26	60	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0904	Abril 10 - Abril 24	70	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
1004	Marzo 29 - Abril 18	81	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
1007	Julio 29 – Agosto 08	39	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
1010	Octubre 4 – Octubre 17	57	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
1101	Enero 21 - Febrero 7	80	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
1104	Abril 19 - Mayo 9	82	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
1107	Julio 10 - Julio 27	86	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
1110	Octubre 4 - Octubre 22	85	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
1201	Enero 25 - Febrero 11	90	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
1204	Marzo 7 - Marzo 24	83	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a

Apéndice B

Posición geográfica y datos generales de las estaciones donde se realizaron lances de CTD durante la campaña IMECOCAL 1204

Lance	Estación	Latitud [° N]		Longitud [°O]		Fecha [Año, Mes Día]			Prof Lance	Prof Estación
1	999.99	31°	55.18"	116°	48.22"	2012	3	7	140	135
2	097.30	32°	15.51"	117°	08.83"	2012	3	7	140	43
3	097.60	31°	15.48"	119°	09.99"	2012	3	8	3600	1007
4	100.60	30°	41.15"	118°	47.44"	2012	3	9	2596	1007
5	100.55	30°	51.18"	118°	27.40"	2012	3	9	2470	1012
6	100.50	31°	01.15"	118°	07.30"	2012	3	9	1738	998
7	100.45	31°	11.13"	117°	47.15"	2012	3	9	1688	1005
8	100.40	31°	21.26"	117°	27.08"	2012	3	9	1897	1005
9	100.35	31°	31.20"	117°	06.87"	2012	3	9	1119	1003
10	100.32	31°	36.80"	116°	52.63"	2012	3	11	716	734
11	100.30	31°	41.22"	116°	46.59"	2012	3	11	414	392
12	999.98	31°	40.18"	116°	41.48"	2012	3	11	88	78
13	103.30	31°	06.89"	116°	24.44"	2012	3	13	66	51
14	103.33	31°	00.92"	116°	36.70"	2012	3	13	580	654
15	103.35	30°	56.89"	116°	44.77"	2012	3	13	1900	1006
16	103.40	30°	46.84"	117°	04.71"	2012	3	13	1807	1006
17	103.45	30°	36.92"	117°	24.71"	2012	3	13	2138	1007
18	103.50	30°	26.92"	117°	44.85"	2012	3	13	1956	1006
19	103.55	30°	16.84"	118°	04.72"	2012	3	14	2546	1004
20	103.60	30°	06.86"	118°	24.73"	2012	3	14	3999	1004
21	107.55	29°	41.46"	117°	41.38"	2012	3	14	4146	1002
22	107.50	29°	51.51"	117°	21.58"	2012	3	14	2500	1029
23	107.45	30°	01.47"	117°	01.76"	2012	3	14	2800	1005
24	107.40	30°	11.44"	116°	41.86"	2012	3	15	2611	1003
25	107.35	30°	21.45"	116°	21.76"	2012	3	15	1723	1010
26	107.33	30°	24.97"	116°	15.00"	2012	3	15	1428	1005
27	107.32	30°	27.54"	116°	09.76"	2012	3	15	200	154
28	110.34	29°	49.13"	115°	55.83"	2012	3	15	620	603
29	110.35	29°	47.17"	115°	59.78"	2012	3	15	1069	1006
30	110.37	29°	43.17"	116°	07.68"	2012	3	15	2000	1003
31	110.40	29°	37.09"	116°	19.74"	2012	3	15	2950	1002
32	110.45	29°	27.12"	116°	39.46"	2012	3	16	2941	610
33	110.50	29°	17.13"	116°	59.13"	2012	3	16	2949	1001
34	110.55	29°	07.31"	117°	19.20"	2012	3	16	3887	1004
35	110.60	28°	57.16"	117°	38.72"	2012	3	16	3804	1004
36	113.55	28°	33.02"	116°	56.60"	2012	3	16	3300	1023
37	113.50	28°	42.86"	116°	36.99"	2012	3	17	1002	1002
38	113.45	28°	52.86"	116°	17.28"	2012	3	17	2023	1003
39	113.40	29°	03.12"	115°	57.58"	2012	3	17	1900	1002
40	113.35	29°	12.83"	115°	37.94"	2012	3	17	3641	1002
41	113.34	29°	16.72"	115°	31.65"	2012	3	17	169	160
42	113.30	29°	23.57"	115°	18.17"	2012	3	17	56	48
43	117.30	28°	48.98"	114°	55.70"	2012	3	17	100	79
44	117.35	28°	37.99"	115°	15.33"	2012	3	18	193	173
45	117.37	28°	33.57"	115°	23.36"	2012	3	18	260	252
46	117.40	28°	27.73"	115°	35.16"	2012	3	18	945	855
47	117.43	28°	21.61"	115°	46.86"	2012	3	18	1059	1008
48	117.55	27°	57.57"	116°	33.75"	2012	3	18	4938	1005
49	120.60	27°	13.25"	116°	31.02"	2012	3	19	3700	1004
50	120.55	27°	23.43"	116°	11.57"	2012	3	19	4822	1009
51	120.50	27°	33.27"	115°	52.06"	2012	3	19	1838	999
52	120.45	27°	43.29"	115°	32.79"	2012	3	19	2294	1009

Continúa

Continuación

53	120.43	27°	47.84"	115°	24.32"	2012	3	19	300	255
54	120.39	27°	56.33"	115°	07.44"	2012	3	19	37	34
55	120.35	28°	03.33"	114°	53.78"	2012	3	20	85	77
56	120.30	28°	13.26"	114°	34.24"	2012	3	20	98	82
57	119.30	28°	23.96"	114°	39.47"	2012	3	20	105	92
58	119.33	28°	17.81"	114°	52.52"	2012	3	20	110	104
59	123.38	27°	23.97"	114°	42.73"	2012	3	21	78	67
60	123.41	27°	16.18"	114°	57.01"	2012	3	21	1017	945
61	123.42	27°	14.96"	114°	59.31"	2012	3	21	1354	1087
62	123.45	27°	09.04"	115°	11.23"	2012	3	21	4105	1022
63	123.47	27°	03.87"	115°	19.01"	2012	3	21	3410	1001
64	123.50	26°	58.97"	115°	30.26"	2012	3	21	3418	1233
65	123.55	26°	48.94"	115°	49.63"	2012	3	21	4000	1008
66	127.50	26°	23.55"	115°	07.84"	2012	3	22	4939	1001
67	127.45	26°	33.65"	114°	48.62"	2012	3	22	4939	919
68	127.40	26°	43.94"	114°	29.42"	2012	3	22	3877	1006
69	127.36	26°	51.66"	114°	14.03"	2012	3	22	945	372
70	127.35	26°	53.69"	114°	10.04"	2012	3	22	94	85
71	130.30	26°	29.30"	113°	29.47"	2012	3	22	78	63
72	130.35	26°	19.34"	113°	48.68"	2012	3	23	474	488
73	130.37	26°	15.36"	113°	56.29"	2012	3	23	1365	1002
74	130.40	26°	09.37"	114°	07.87"	2012	3	23	2254	989
75	130.45	25°	59.61"	114°	27.23"	2012	3	23	3478	1003
76	130.50	25°	49.30"	114°	46.21"	2012	3	23	2767	1002
77	133.45	25°	25.20"	114°	05.69"	2012	3	23	3642	1005
78	133.40	25°	35.16"	113°	46.46"	2012	3	23	4569	1001
79	133.35	25°	45.15"	113°	27.40"	2012	3	24	863	828
80	133.33	25°	49.14"	113°	19.70"	2012	3	24	176	151
81	133.30	25°	55.31"	113°	08.30"	2012	3	24	191	178
82	133.25	26°	05.26"	112°	49.19"	2012	3	24	86	76
83	137.25	25°	29.75"	112°	27.36"	2012	3	24	92	92
84	138.30	25°	12.04"	112°	42.92"	2012	3	24	541	506
85	999.97	24°	31.56"	112°	06.29"	2012	3	25	84	72

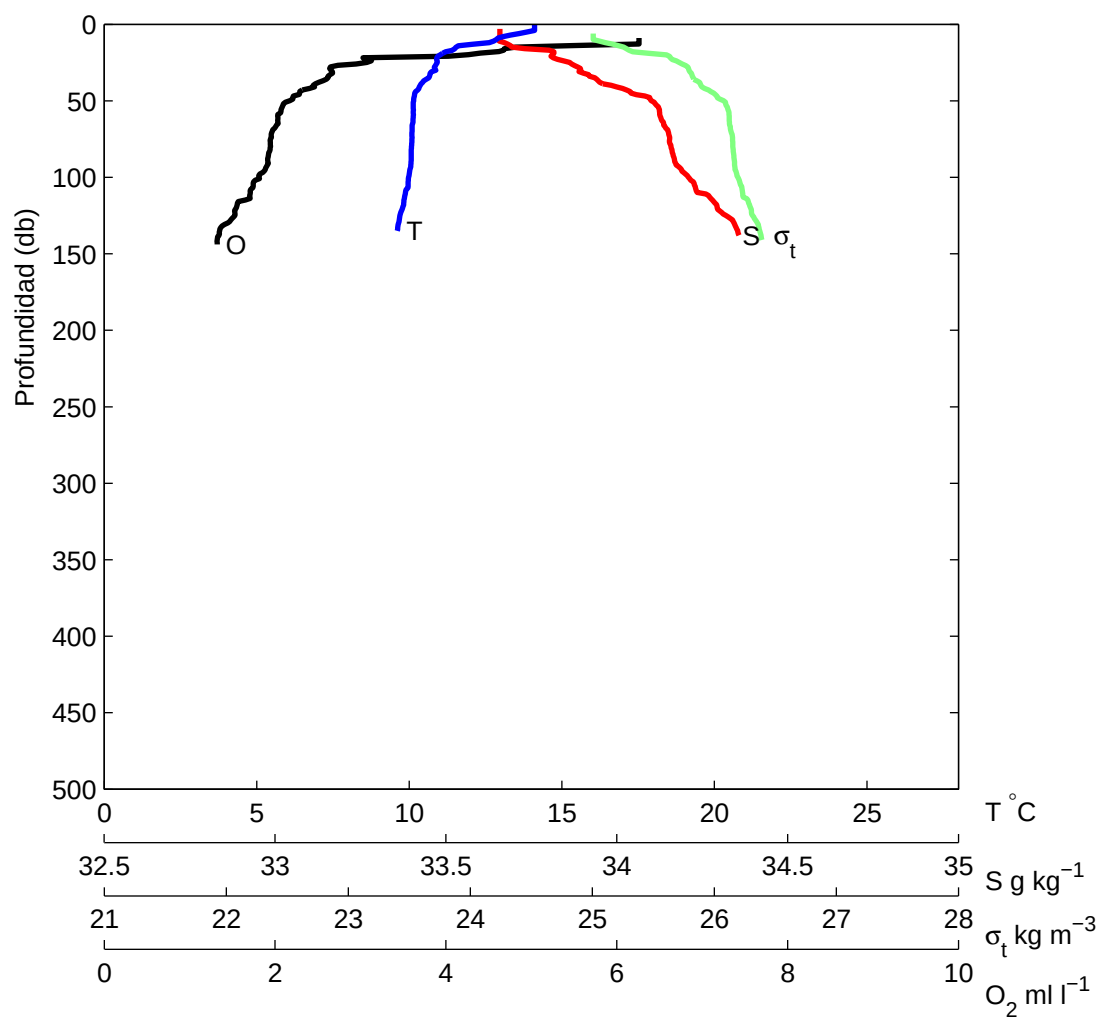
Apéndice C

Datos tabulados y perfiles verticales de CTD: temperatura (°C), salinidad, oxígeno disuelto (ml l⁻¹) y densidad (σ_t , kg m⁻³)

ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 999.99 001 31°55.18 -116°48.22 07032012 19:02 0140 0135

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

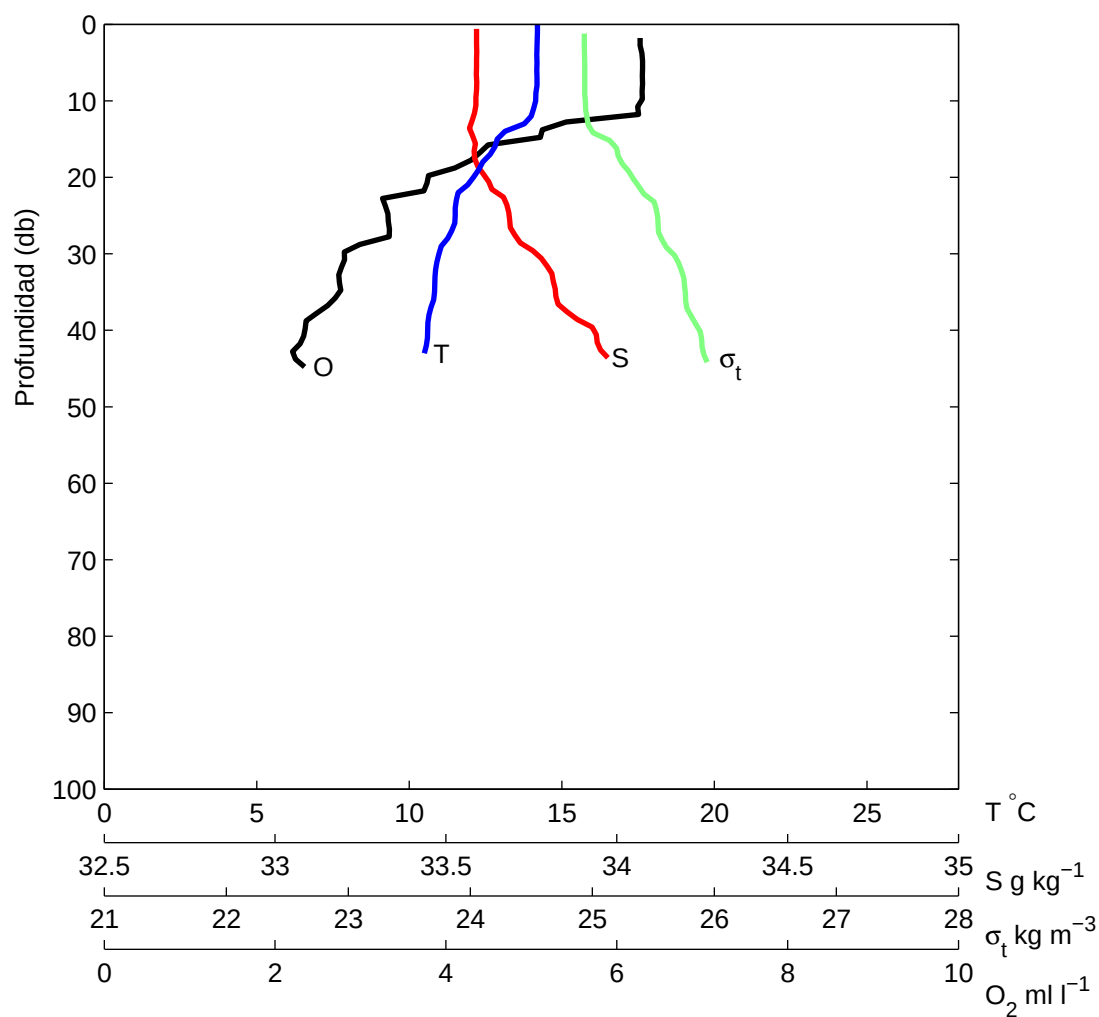
0	14.103	33.658	6.26	25.006
10	12.849	33.680	4.40	25.278
20	11.014	33.827	2.64	25.735
30	10.874	33.917	2.47	25.831
50	10.140	34.116	2.03	26.113
75	10.087	34.156	1.93	26.152
100	09.975	34.224	1.71	26.223
125	09.690	34.339	1.36	26.360
135	09.606	34.358	1.32	26.388



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 97.30 002 32°15.51 -117°08.83 07032012 23:25 0140 0043

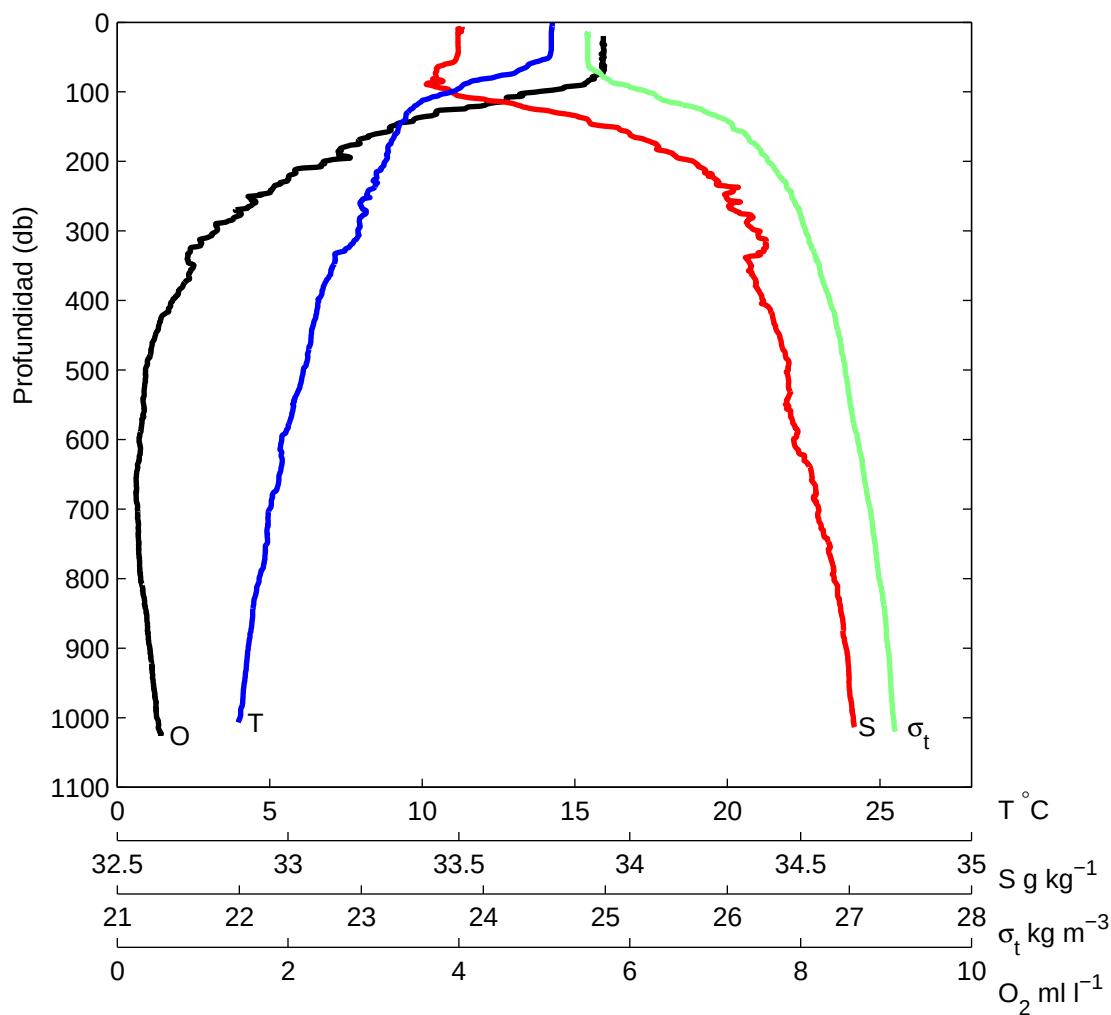
PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

0	14.199	33.590	6.27	24.934
10	14.141	33.588	6.26	24.945
20	12.100	33.626	3.74	25.380
30	10.974	33.779	2.78	25.706
43	10.493	33.974	2.35	25.942



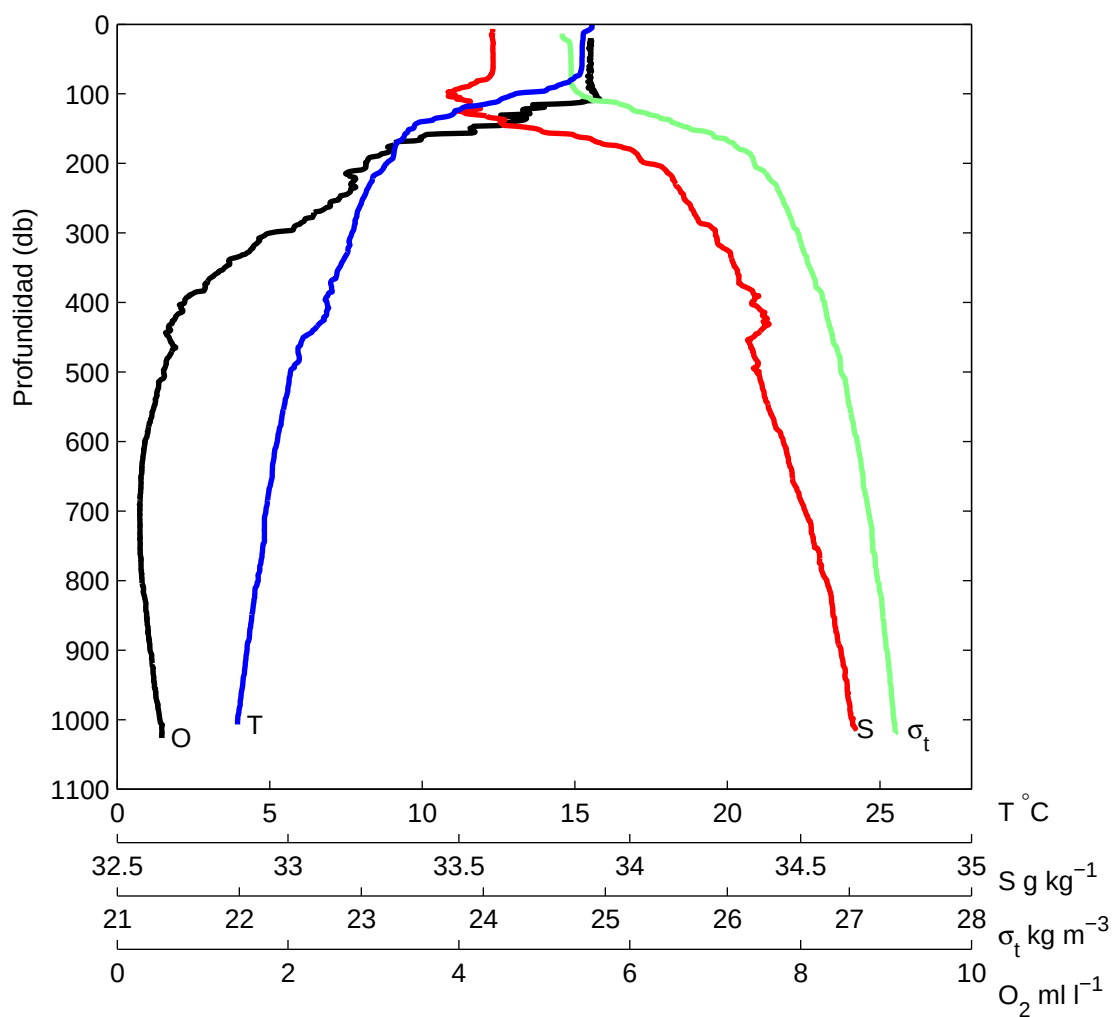
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 97.60 003 31°15.48 -119°09.99 08032012 17:43 3600 1007

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	14.265	33.509	5.69	24.858
10	14.243	33.498	5.68	24.854
20	14.231	33.497	5.70	24.856
30	14.229	33.498	5.69	24.857
50	14.159	33.487	5.69	24.863
75	12.842	33.423	5.23	25.080
100	10.948	33.507	4.30	25.499
125	09.621	33.809	3.31	25.959
150	09.233	33.988	2.83	26.161
200	08.791	34.201	2.03	26.396
250	08.178	34.292	1.38	26.561
300	07.889	34.375	0.98	26.668
400	06.603	34.398	0.56	26.864
500	06.099	34.462	0.32	26.979
600	05.391	34.481	0.27	27.081
700	04.994	34.550	0.25	27.181
800	04.649	34.603	0.30	27.261
900	04.292	34.636	0.40	27.325
1000	04.023	34.654	0.50	27.367
1007	03.967	34.658	0.51	27.375



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 100.60 004 30°41.15 -118°47.44 09032012 00:28 2596 1007

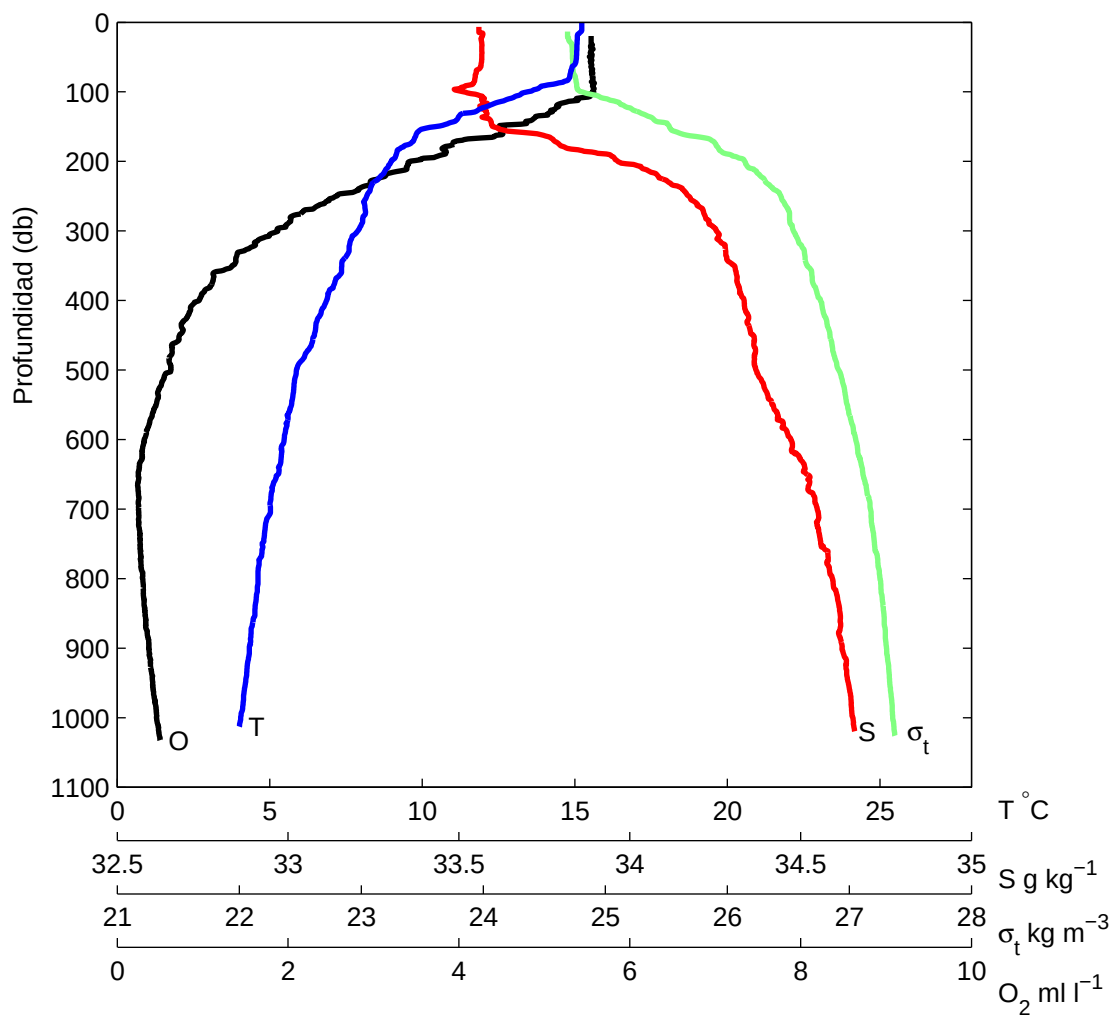
PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.560	33.599	5.55	24.647
10	15.378	33.597	5.53	24.686
20	15.271	33.601	5.54	24.712
30	15.245	33.599	5.54	24.717
50	15.238	33.600	5.53	24.719
75	15.018	33.553	5.58	24.731
100	13.042	33.493	5.00	25.095
125	11.058	33.581	4.51	25.536
150	09.695	33.765	3.26	25.912
200	08.838	34.097	2.75	26.308
250	08.066	34.170	2.32	26.482
300	07.698	34.255	1.59	26.602
400	06.876	34.373	0.69	26.809
500	05.678	34.380	0.48	26.967
600	05.247	34.454	0.30	27.076
700	04.868	34.519	0.27	27.171
800	04.624	34.579	0.31	27.245
900	04.253	34.619	0.41	27.316
1000	03.948	34.652	0.53	27.373
1007	03.943	34.654	0.52	27.375



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 100.55 005 30°51.18 -118°27.40 09032012 04:18 2470 1012

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

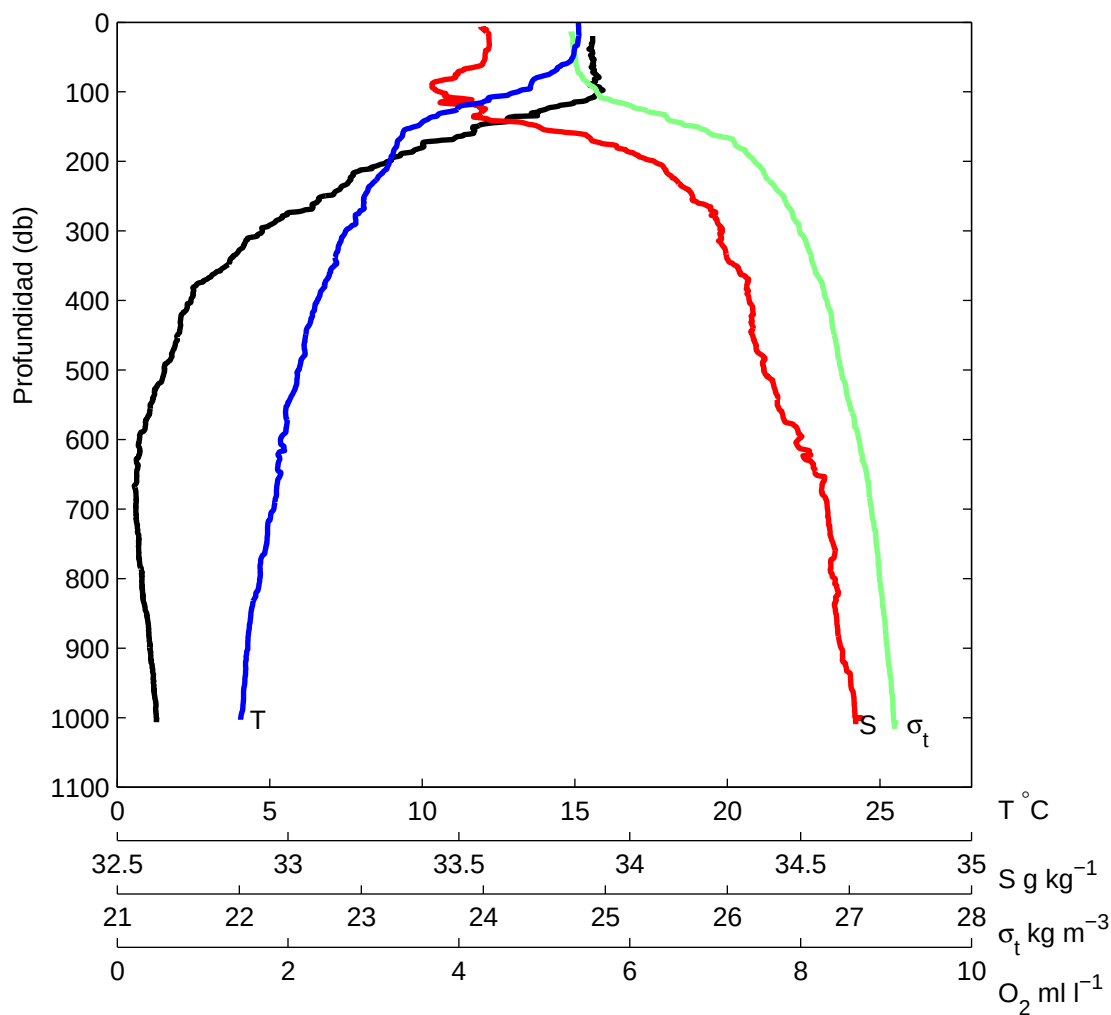
0	15.225	33.559	5.55	24.690
10	15.229	33.570	5.55	24.698
20	15.082	33.566	5.55	24.727
30	15.073	33.567	5.53	24.730
50	15.054	33.566	5.55	24.733
75	14.842	33.546	5.57	24.764
100	13.461	33.568	5.14	25.069
125	11.860	33.582	4.79	25.390
150	10.422	33.642	4.04	25.694
200	08.990	34.023	3.14	26.227
250	08.179	34.184	2.20	26.476
300	07.887	34.262	1.62	26.579
400	06.862	34.335	0.84	26.780
500	05.873	34.375	0.52	26.940
600	05.471	34.476	0.29	27.067
700	05.022	34.552	0.26	27.179
800	04.612	34.595	0.31	27.258
900	04.331	34.625	0.39	27.312
1000	04.047	34.655	0.49	27.365
1013	04.001	34.658	0.50	27.372



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 100.50 006 31°01.15 -118°07.30 09032012 08:25 1738 0998

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

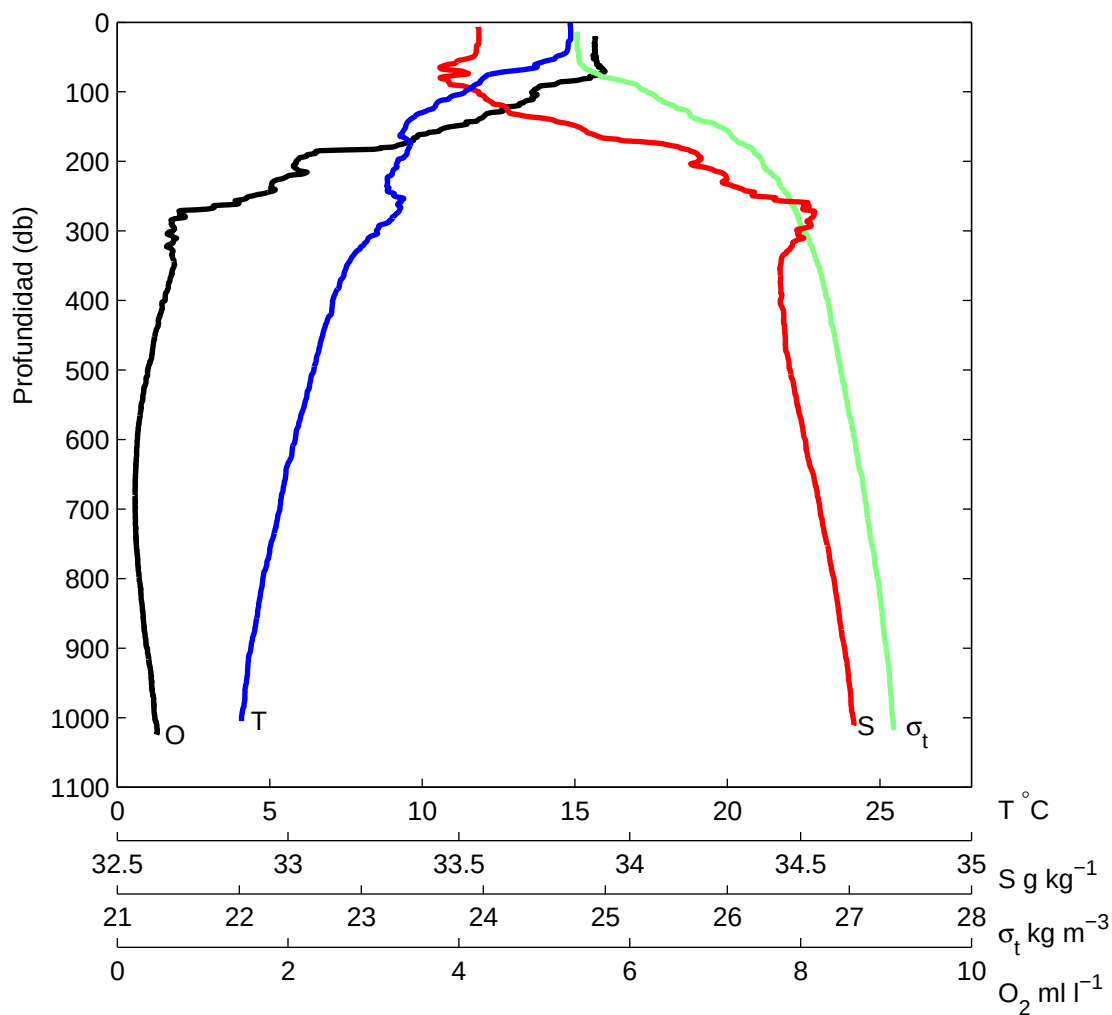
0	15.119	33.565	5.56	24.718
10	15.126	33.588	5.56	24.734
20	15.129	33.588	5.55	24.734
30	15.100	33.588	5.55	24.740
50	14.935	33.573	5.59	24.764
75	14.147	33.478	5.65	24.858
100	13.129	33.458	5.18	25.050
125	11.147	33.568	4.39	25.509
150	09.748	33.779	3.80	25.914
200	08.926	34.096	2.77	26.294
250	08.097	34.185	2.20	26.489
300	07.489	34.266	1.48	26.640
400	06.567	34.356	0.76	26.837
500	05.937	34.397	0.48	26.948
600	05.353	34.488	0.26	27.091
700	05.129	34.580	0.23	27.189
800	04.670	34.600	0.29	27.256
900	04.281	34.623	0.40	27.316
1000	04.053	34.661	NaN	27.369
1003	04.044	34.661	NaN	27.370



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 100.45 007 31°11.13 -117°47.15 09032012 12:39 1688 1005

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

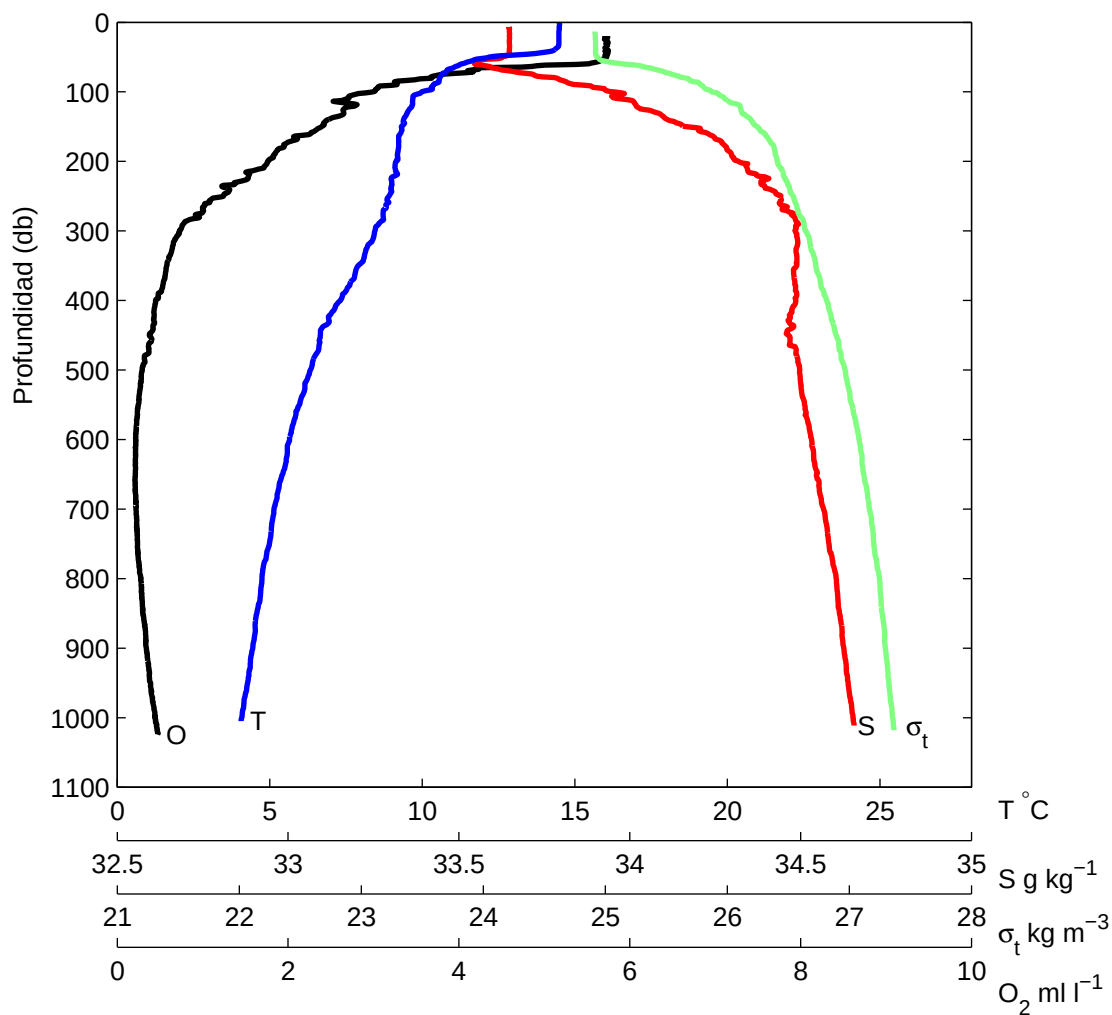
0	14.848	33.556	5.60	24.770
10	14.860	33.558	5.58	24.769
20	14.861	33.558	5.59	24.769
30	14.785	33.551	5.61	24.780
50	14.372	33.493	5.70	24.823
75	12.202	33.456	4.92	25.229
100	11.401	33.574	4.71	25.469
125	10.280	33.655	4.08	25.729
150	09.453	33.872	3.47	26.035
200	09.200	34.189	2.06	26.322
250	09.096	34.434	0.93	26.529
300	08.494	34.493	0.61	26.669
400	07.059	34.442	0.51	26.837
500	06.449	34.471	0.34	26.941
600	05.836	34.515	0.23	27.053
700	05.332	34.558	0.21	27.147
800	04.777	34.599	0.28	27.243
900	04.380	34.631	0.38	27.311
1000	04.075	34.656	0.47	27.363
1005	04.073	34.656	0.46	27.363



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 100.40 008 31°21.26 -117°27.08 09032012 16:43 1897 1005

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

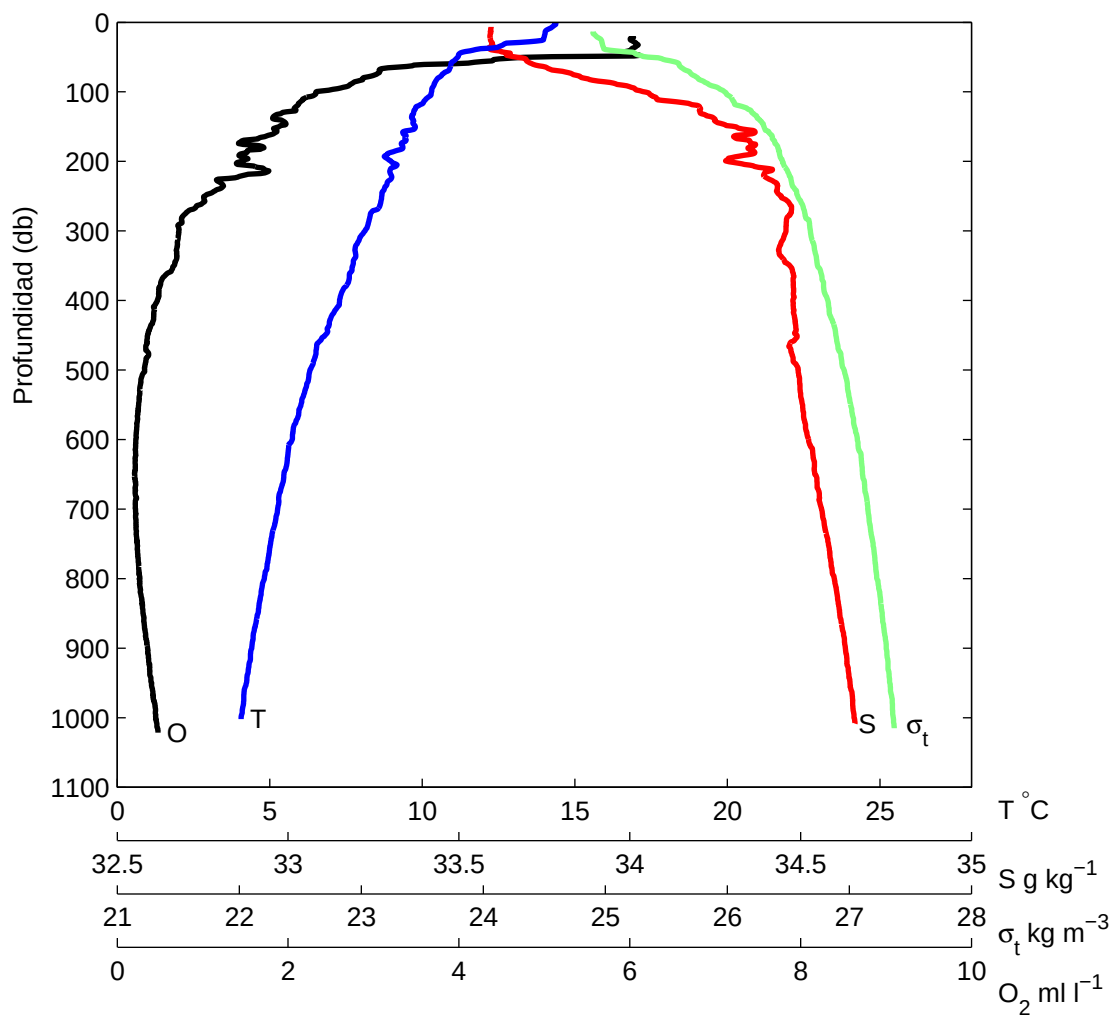
0	14.494	33.646	5.71	24.915
10	14.489	33.648	5.75	24.918
20	14.476	33.648	5.73	24.920
30	14.475	33.648	5.73	24.921
50	12.181	33.545	4.10	25.302
75	10.644	33.791	3.05	25.773
100	09.983	33.947	2.80	26.007
125	09.574	34.088	2.42	26.184
150	09.313	34.204	2.07	26.316
200	09.145	34.340	1.54	26.448
250	08.908	34.443	1.00	26.566
300	08.442	34.489	0.66	26.673
400	07.314	34.482	0.43	26.833
500	06.332	34.498	0.27	26.977
600	05.648	34.533	0.22	27.091
700	05.138	34.571	0.23	27.180
800	04.747	34.605	0.28	27.251
900	04.442	34.628	0.36	27.302
1000	04.081	34.655	0.47	27.361
1005	04.062	34.656	0.47	27.365



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 100.35 009 31°31.20 -117°06.87 09032012 20:31 1119 1003

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

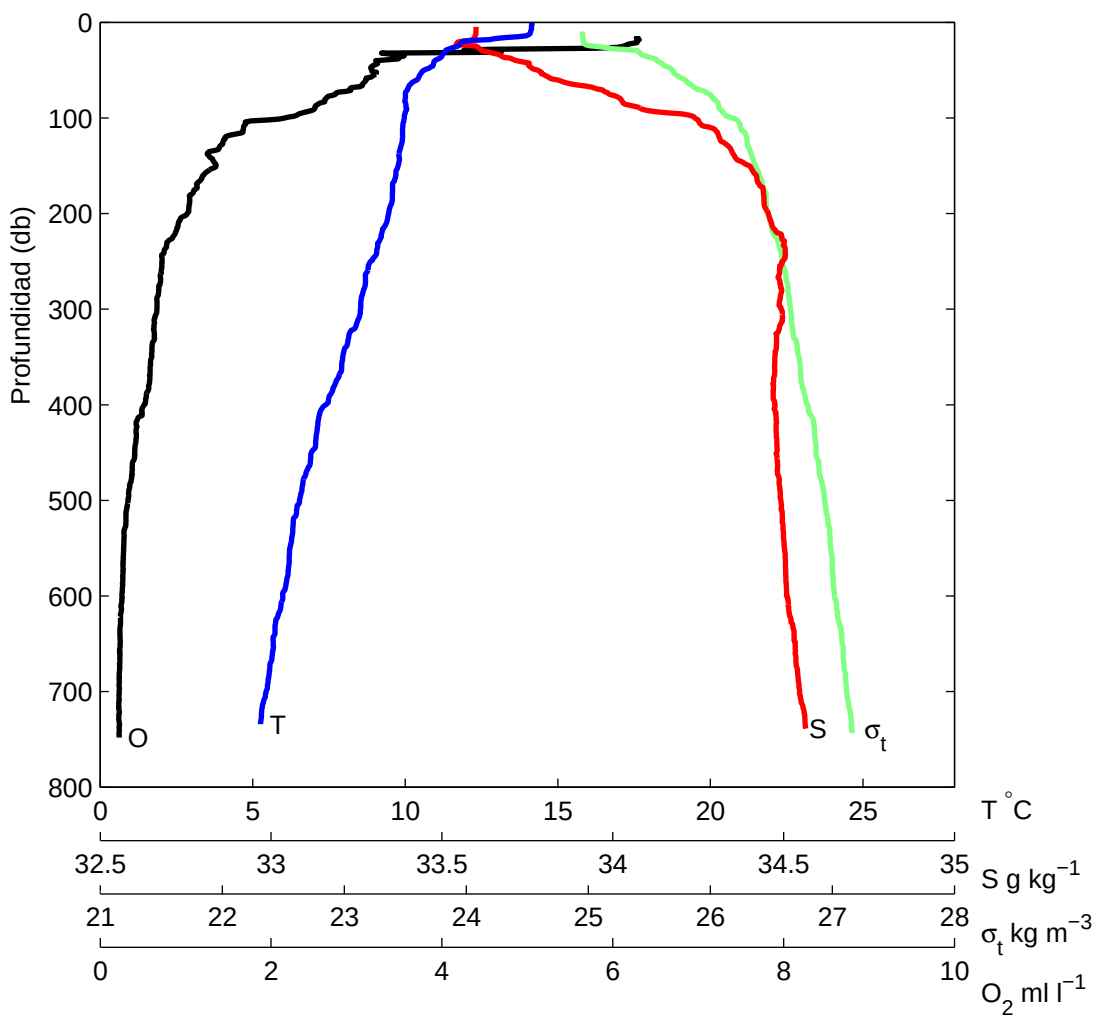
0	14.378	33.594	6.02	24.900
10	14.117	33.592	6.07	24.952
20	14.002	33.593	6.02	24.977
30	12.757	33.587	5.09	25.224
50	11.165	33.701	3.07	25.611
75	10.644	33.878	2.62	25.840
100	10.305	34.067	2.11	26.045
125	09.762	34.210	1.97	26.248
150	09.774	34.366	1.48	26.366
200	08.978	34.361	1.50	26.492
250	08.669	34.460	0.86	26.617
300	08.122	34.453	0.71	26.694
400	07.288	34.478	0.43	26.834
500	06.320	34.494	0.27	26.976
600	05.740	34.526	0.21	27.073
700	05.254	34.564	0.22	27.161
800	04.822	34.600	0.27	27.239
900	04.408	34.632	0.37	27.309
1000	04.061	34.659	0.48	27.367
1002	04.058	34.659	0.48	27.367



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 100.32 010 31°36.80 -116°52.63 11032012 15:50 0716 0734

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

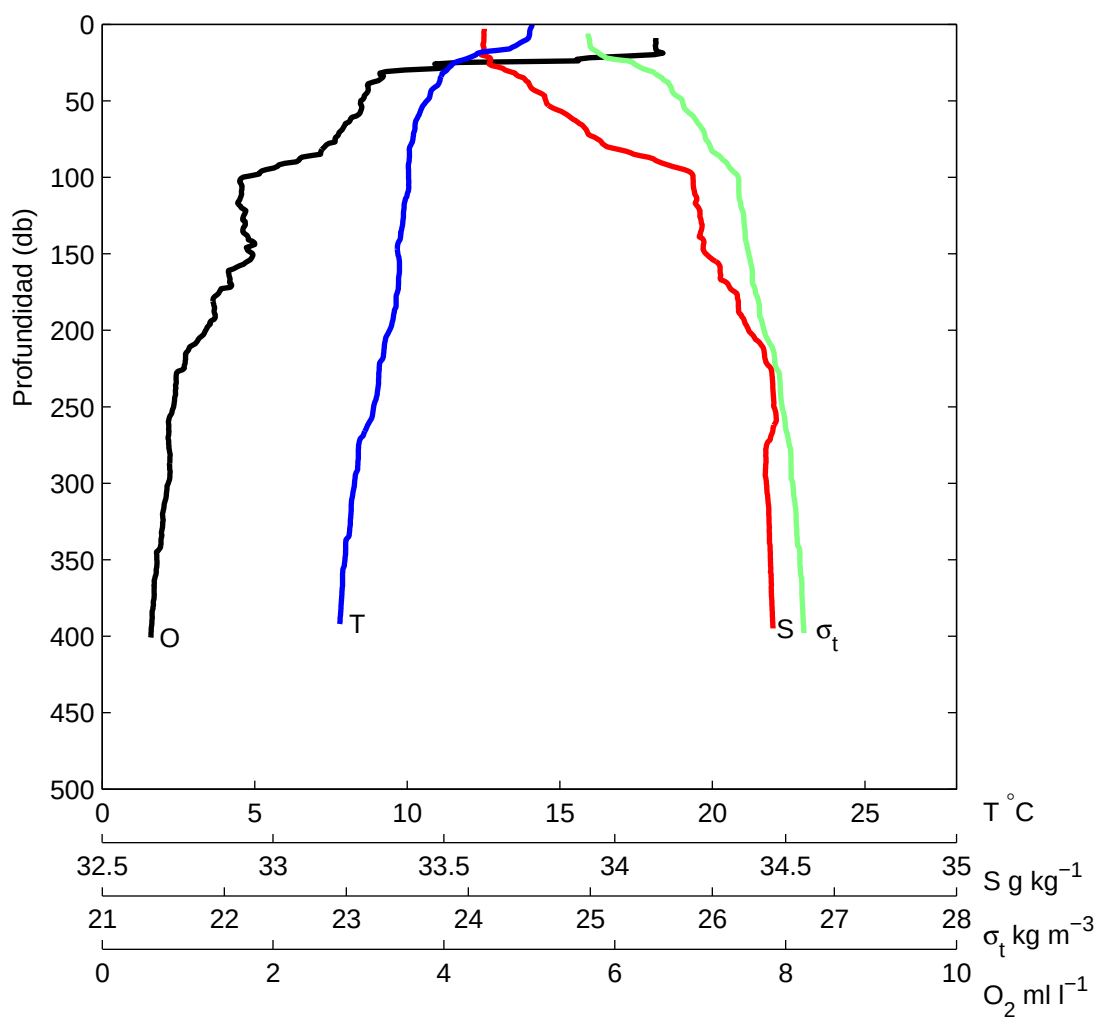
0	14.145	33.600	6.29	24.953
10	14.103	33.597	6.15	24.959
20	11.883	33.598	3.50	25.400
30	11.311	33.673	3.22	25.563
50	10.613	33.799	3.07	25.785
75	10.005	34.022	2.52	26.062
100	09.965	34.253	1.67	26.248
125	09.898	34.339	1.27	26.325
150	09.764	34.409	1.18	26.401
200	09.454	34.459	0.91	26.491
250	08.871	34.489	0.70	26.607
300	08.530	34.496	0.64	26.665
400	07.387	34.472	0.44	26.815
500	06.533	34.494	0.30	26.947
600	05.983	34.513	0.25	27.033
700	05.435	34.549	0.22	27.128
734	05.252	34.565	0.22	27.162



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 100.30 011 31°41.22 -116°46.59 11032012 17:17 0414 0392

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

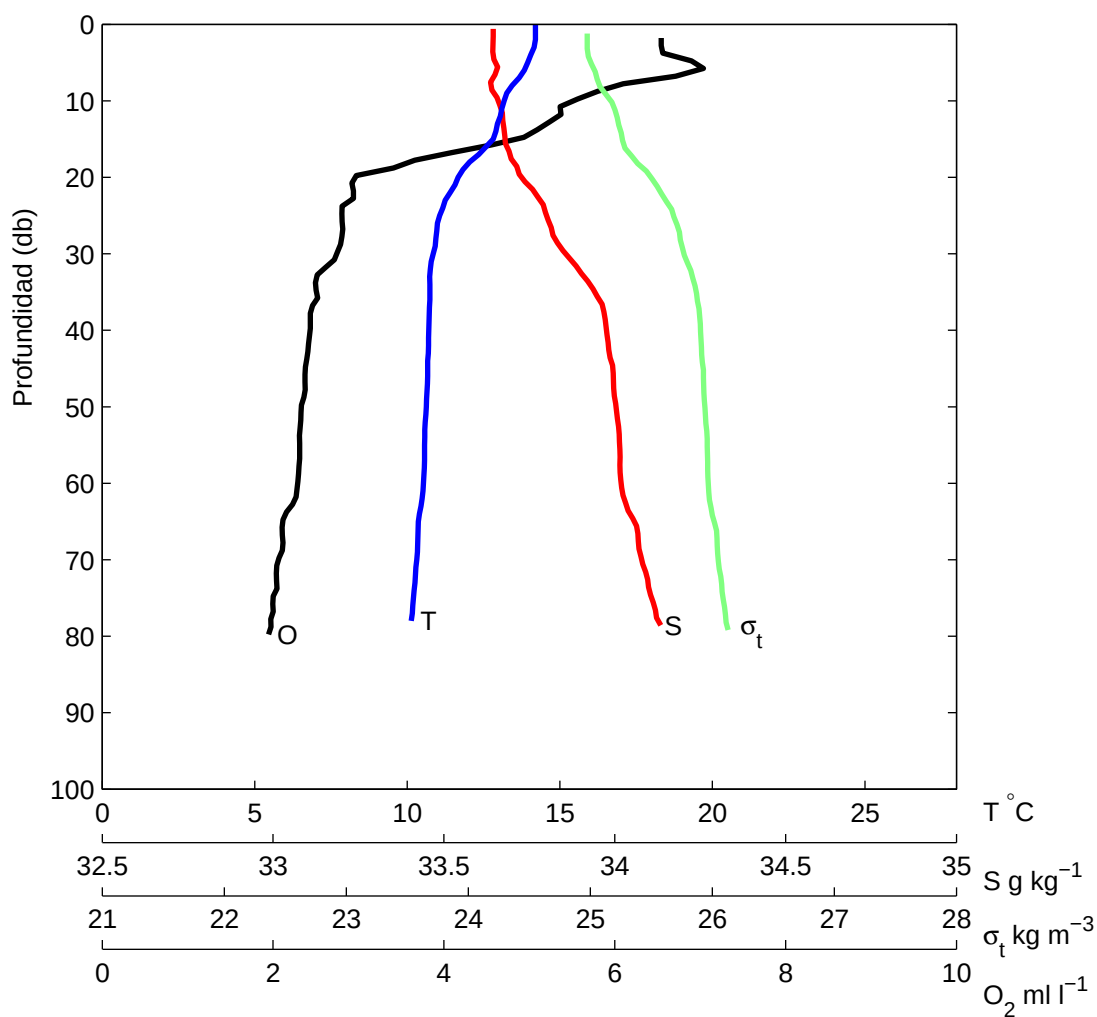
0	14.081	33.619	6.48	24.981
10	13.916	33.615	6.56	25.012
20	12.249	33.637	3.94	25.360
30	11.295	33.712	3.11	25.596
50	10.639	33.805	3.00	25.785
75	10.184	33.964	2.56	25.986
100	10.043	34.230	1.63	26.216
125	09.875	34.253	1.65	26.262
150	09.691	34.281	1.57	26.315
200	09.423	34.402	1.09	26.452
250	08.900	34.471	0.78	26.588
300	08.271	34.445	0.75	26.665
392	07.786	34.463	0.57	26.750



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 999.98 012 31°40.18 -116°41.48 11032012 19:32 0088 0078

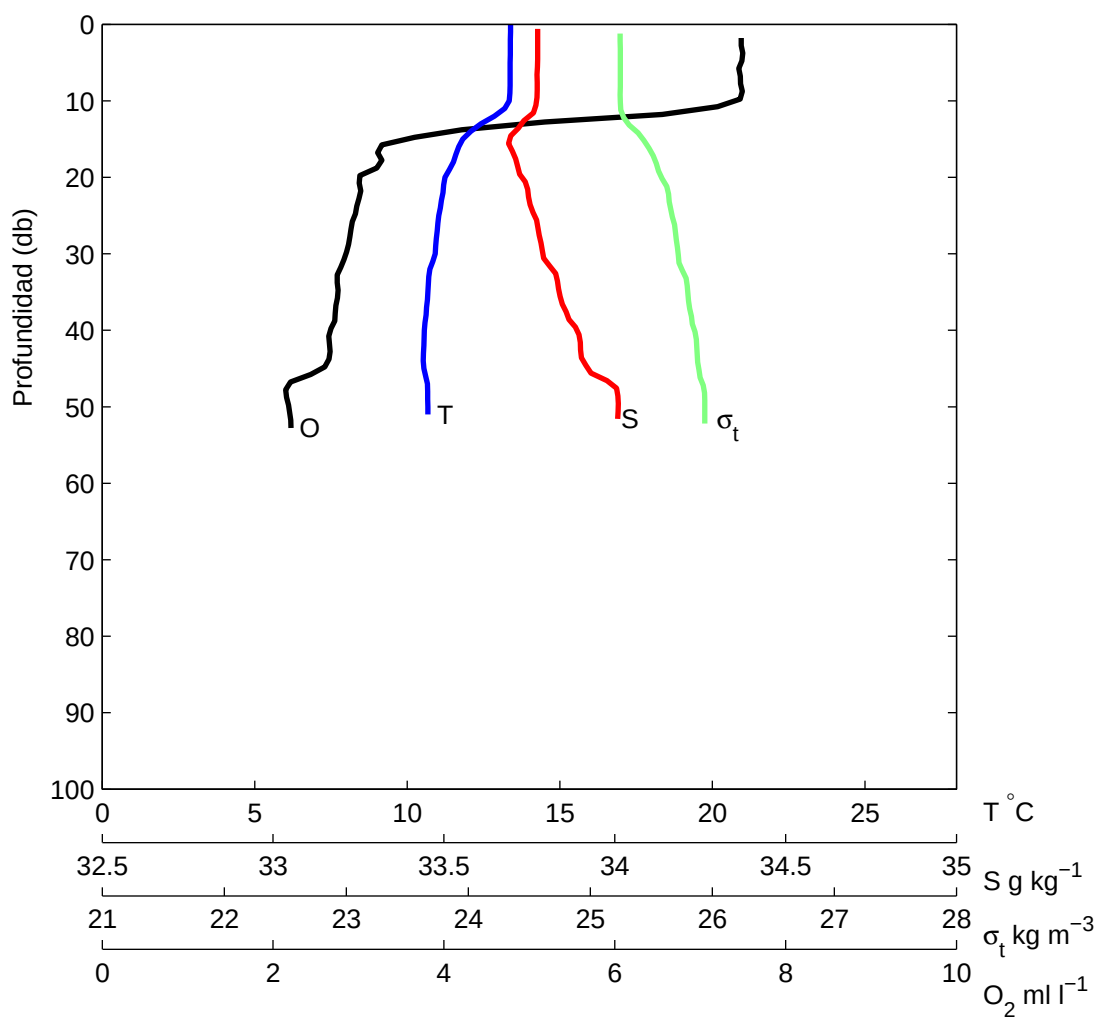
PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

0	14.203	33.645	6.55	24.975
10	13.172	33.664	5.37	25.201
20	11.664	33.737	2.94	25.548
30	10.851	33.868	2.62	25.796
50	10.622	34.005	2.32	25.943
75	10.200	34.112	2.00	26.099
78	10.131	34.135	1.95	26.128



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 103.30 013 31°06.89 -116°24.44 13032012 05:35 0066 0051

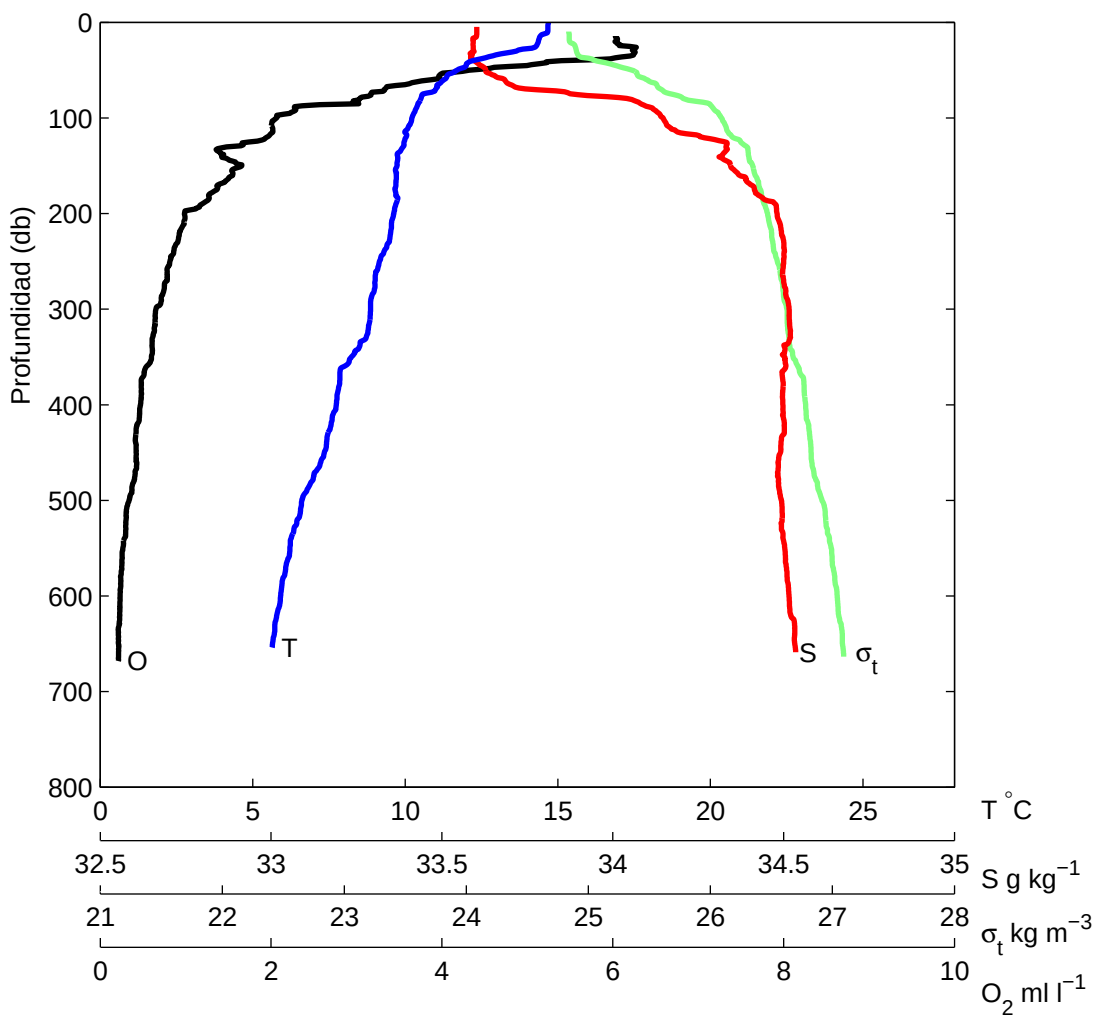
PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	13.383	33.775	7.48	25.244
10	13.338	33.769	6.56	25.249
20	11.238	33.738	3.03	25.626
30	10.913	33.792	2.79	25.726
50	10.671	34.010	2.21	25.938
51	10.672	34.008	2.21	25.937



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 103.33 014 31°00.92 -116°36.70 13032012 07:44 0580 0654

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

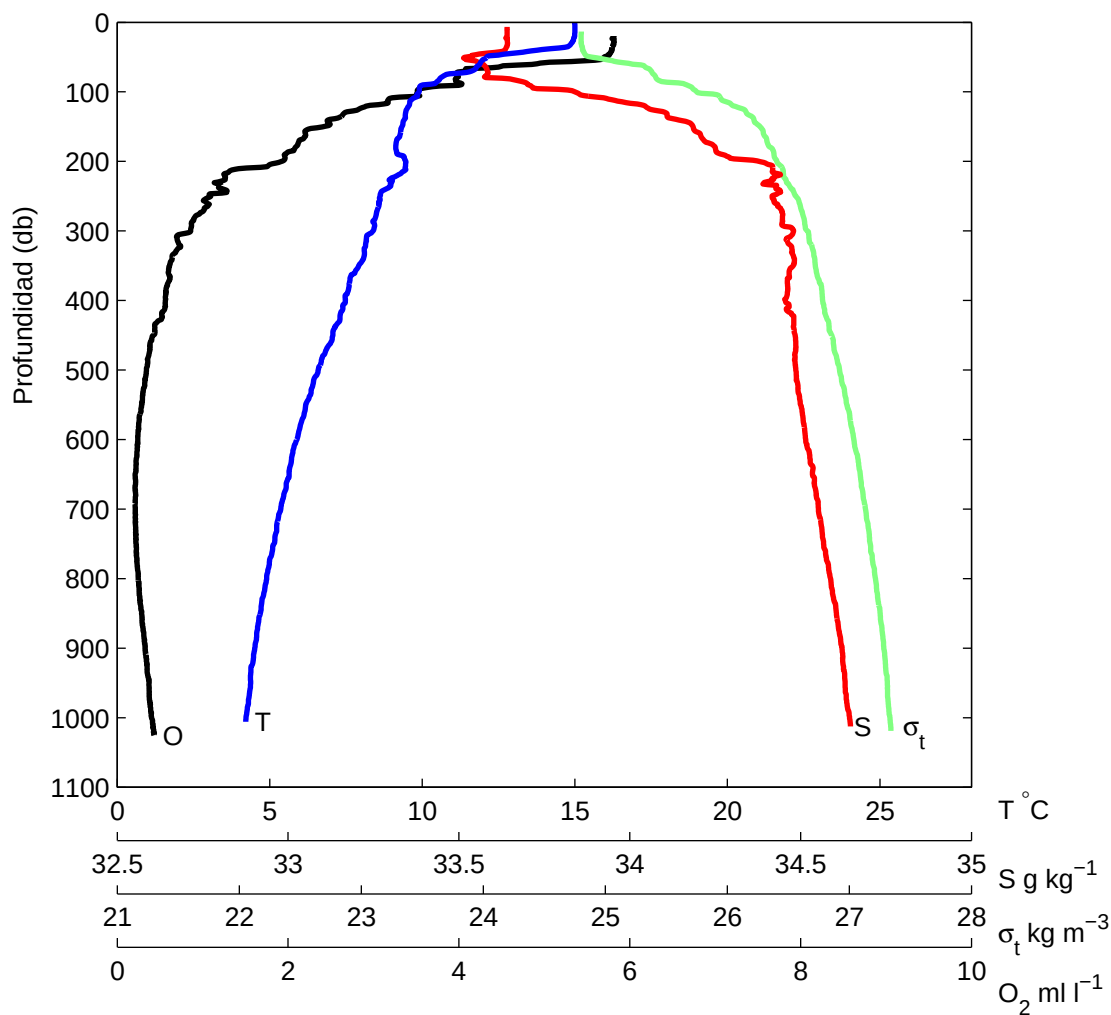
0	14.685	33.602	6.03	24.840
10	14.664	33.602	6.08	24.845
20	14.359	33.591	6.24	24.902
30	13.642	33.587	5.05	25.047
50	11.695	33.646	3.62	25.472
75	10.576	34.041	2.27	25.979
100	10.214	34.155	2.02	26.129
125	09.961	34.332	1.43	26.309
150	09.730	34.356	1.49	26.366
200	09.622	34.482	0.96	26.482
250	09.149	34.499	0.79	26.571
300	08.858	34.516	0.64	26.630
400	07.737	34.498	0.46	26.784
500	06.607	34.495	0.30	26.939
600	05.912	34.517	0.23	27.045
654	05.637	34.535	0.21	27.093



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 103.35 015 30°56.89 -116°44.77 13032012 09:48 1900 1006

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

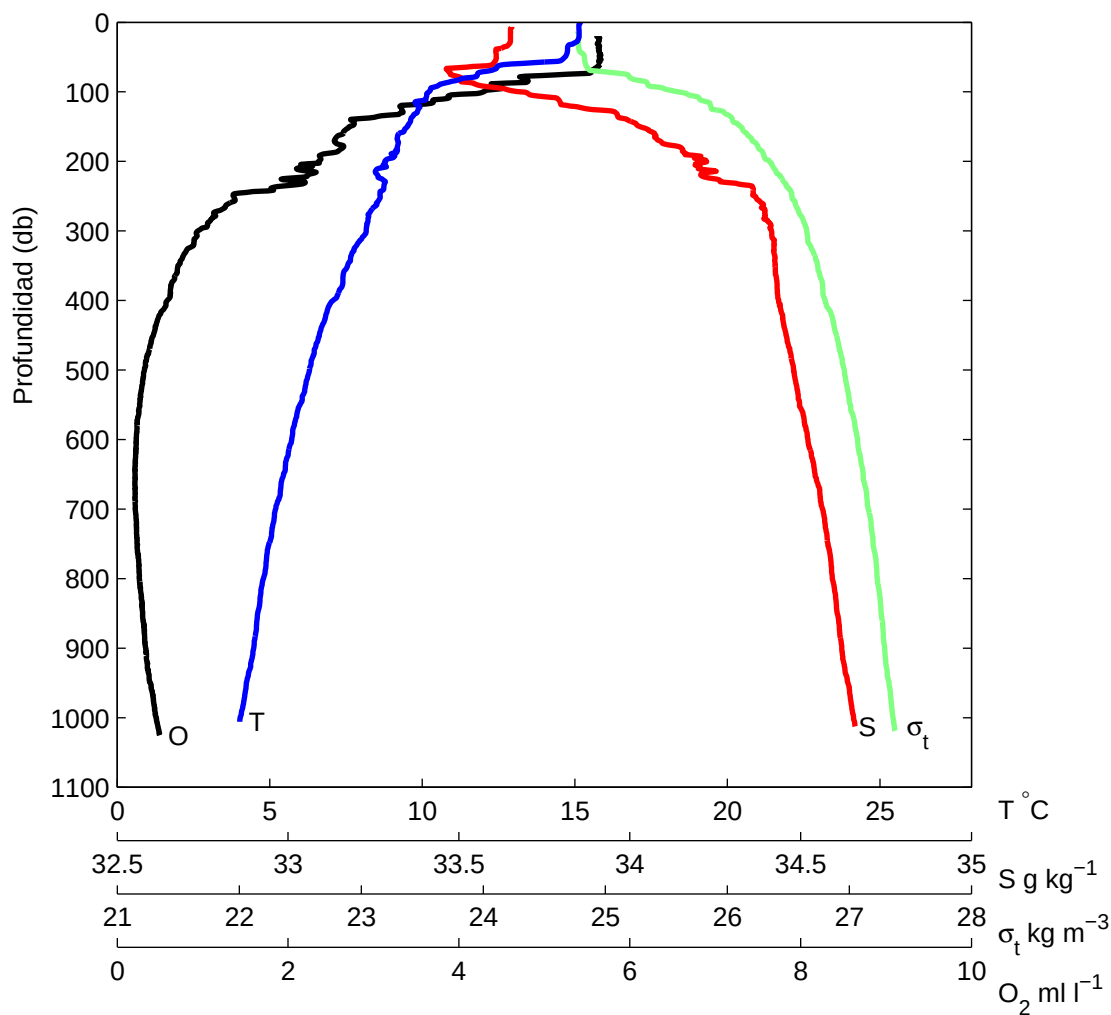
0	14.995	33.641	5.81	24.803
10	15.003	33.641	5.82	24.802
20	14.993	33.642	5.79	24.804
30	14.887	33.638	5.71	24.825
50	12.112	33.552	4.11	25.321
75	10.787	33.650	3.59	25.638
100	09.898	33.879	2.96	25.968
125	09.486	34.109	2.47	26.215
150	09.334	34.192	2.13	26.303
200	09.462	34.417	1.25	26.457
250	08.614	34.423	1.02	26.596
300	08.390	34.474	0.72	26.670
400	07.479	34.466	0.52	26.797
500	06.590	34.487	0.32	26.935
600	05.885	34.518	0.23	27.049
700	05.359	34.553	0.21	27.140
800	04.898	34.589	0.26	27.222
900	04.508	34.622	0.35	27.291
1000	04.223	34.645	0.43	27.339
1006	04.215	34.646	0.43	27.340



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 103.40 016 30°46.84 -117°04.71 13032012 13:41 1807 1006

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

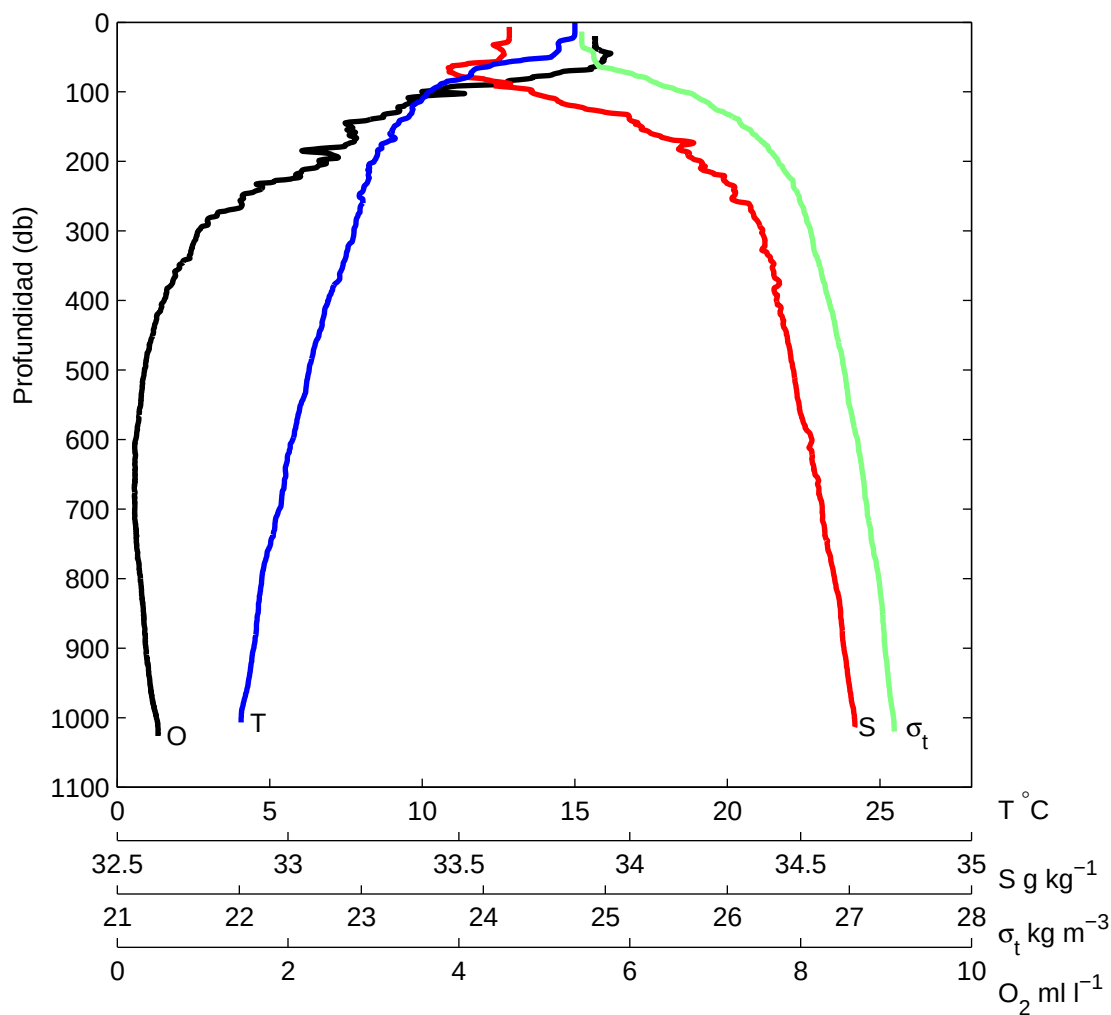
0	15.178	33.655	5.62	24.774
10	15.134	33.651	5.63	24.781
20	15.140	33.651	5.64	24.780
30	14.970	33.628	5.65	24.799
50	14.671	33.605	5.56	24.845
75	11.806	33.510	4.51	25.345
100	10.217	33.736	3.33	25.803
125	09.867	33.962	2.77	26.038
150	09.513	34.059	2.54	26.171
200	08.773	34.198	2.23	26.397
250	08.619	34.379	1.22	26.561
300	08.161	34.416	0.90	26.659
400	07.073	34.440	0.51	26.834
500	06.303	34.482	0.30	26.968
600	05.723	34.523	0.22	27.073
700	05.188	34.567	0.23	27.172
800	04.795	34.596	0.28	27.239
900	04.473	34.622	0.35	27.294
1000	04.028	34.658	0.49	27.370
1006	04.014	34.659	0.50	27.372



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 103.45 017 30°36.92 -117°24.71 13032012 17:34 2138 1007

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

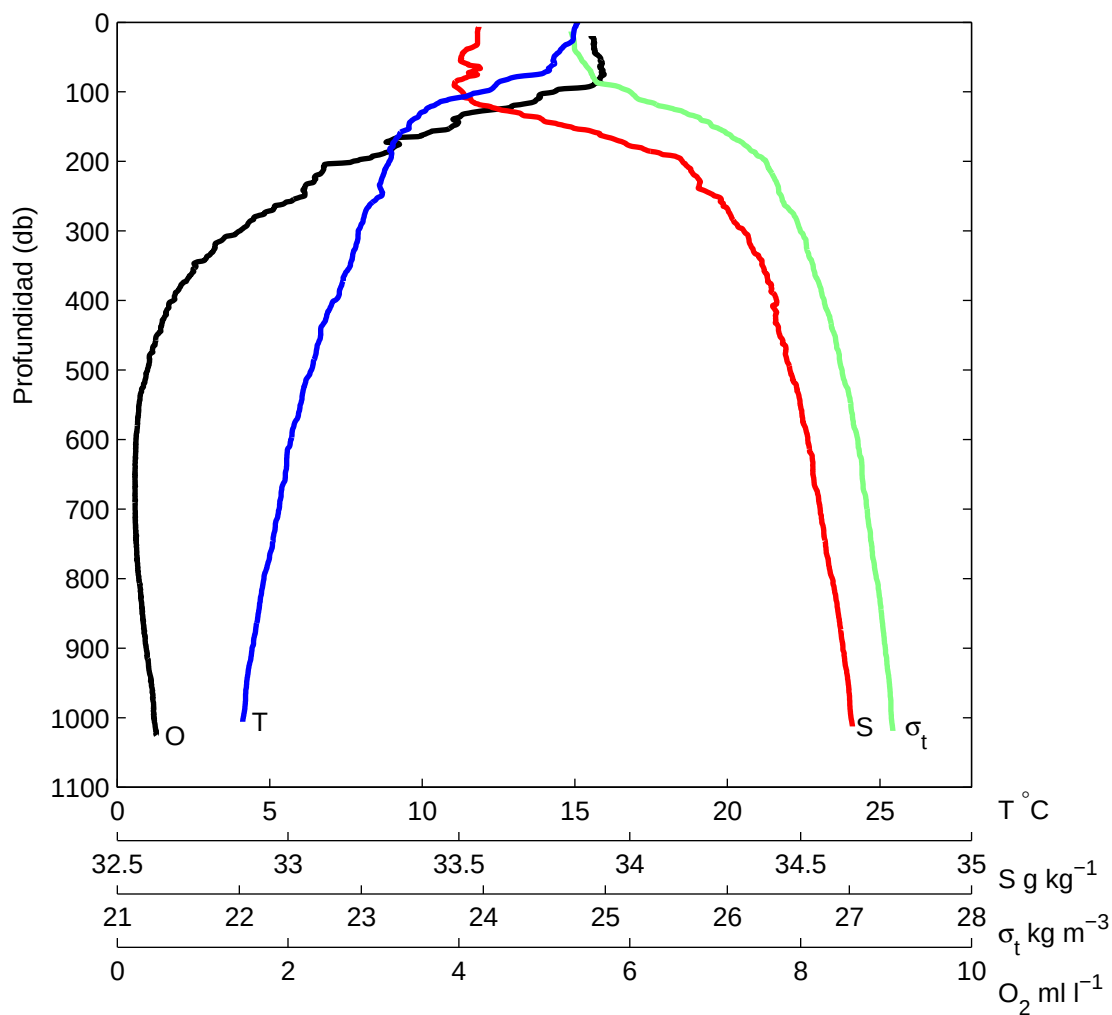
0	14.999	33.648	5.60	24.808
10	15.000	33.647	5.60	24.807
20	14.990	33.646	5.65	24.809
30	14.458	33.616	5.71	24.899
50	14.231	33.613	5.30	24.945
75	11.613	33.573	3.84	25.430
100	10.220	33.748	3.36	25.812
125	09.697	33.968	2.67	26.070
150	09.077	34.053	2.78	26.237
200	08.425	34.219	2.09	26.467
250	07.937	34.309	1.32	26.610
300	07.765	34.391	0.89	26.698
400	06.908	34.432	0.47	26.850
500	06.288	34.481	0.30	26.970
600	05.751	34.529	0.21	27.075
700	05.314	34.564	0.21	27.154
800	04.739	34.602	0.29	27.250
900	04.478	34.628	0.35	27.299
1000	04.064	34.659	0.48	27.366
1007	04.061	34.659	0.48	27.366



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 103.50 018 30°26.92 -117°44.85 13032012 21:26 1956 1006

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

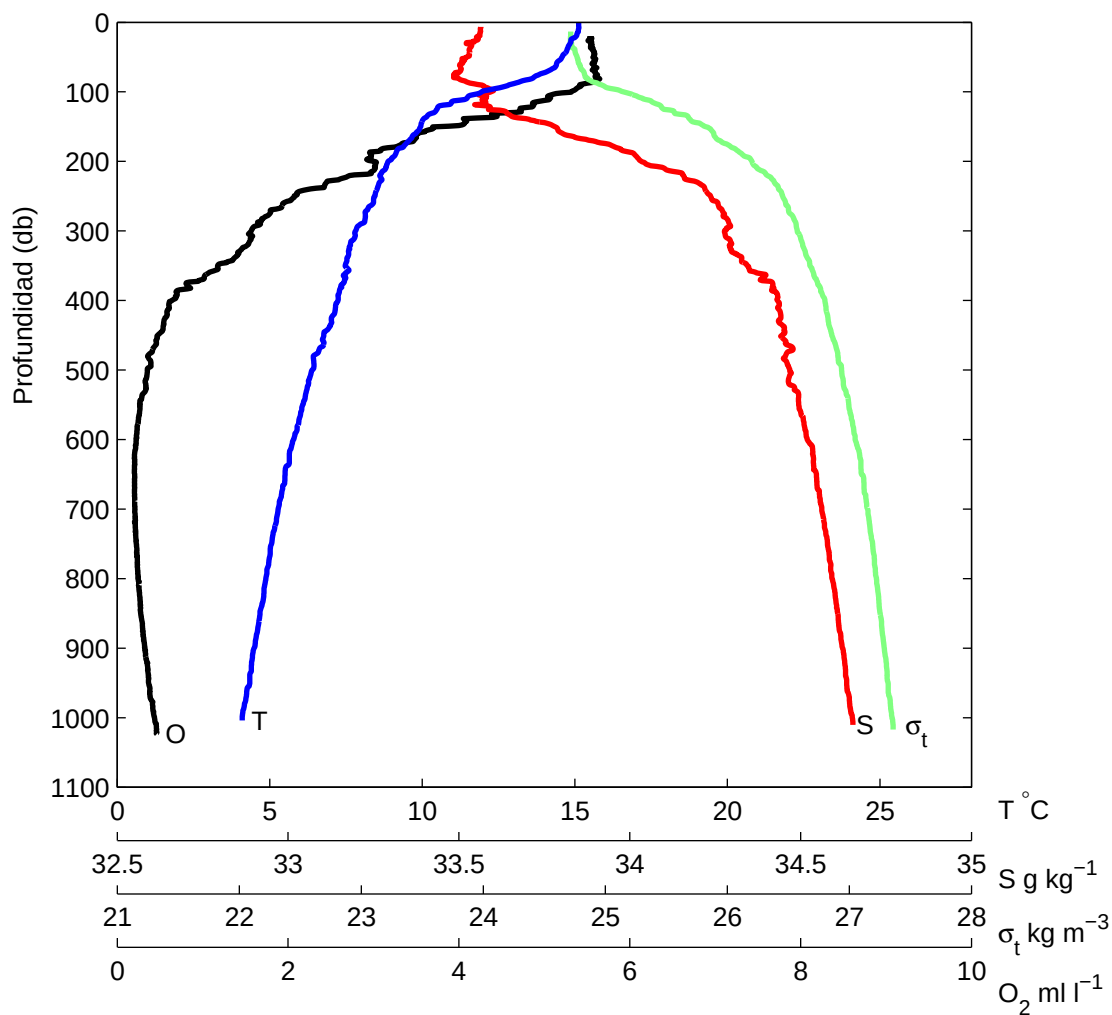
0	15.088	33.559	5.55	24.720
10	14.982	33.555	5.59	24.740
20	14.952	33.554	5.59	24.746
30	14.824	33.539	5.65	24.762
50	14.317	33.507	5.69	24.845
75	13.786	33.512	5.39	24.959
100	11.954	33.517	4.64	25.323
125	10.128	33.682	4.00	25.776
150	09.557	33.887	3.21	26.030
200	08.923	34.167	2.35	26.349
250	08.651	34.267	1.83	26.469
300	07.900	34.346	1.15	26.644
400	07.135	34.423	0.57	26.812
500	06.370	34.472	0.31	26.952
600	05.689	34.524	0.22	27.078
700	05.307	34.558	0.21	27.150
800	04.809	34.595	0.27	27.236
900	04.418	34.627	0.36	27.304
1000	04.131	34.650	0.46	27.352
1006	04.110	34.652	0.46	27.356



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 103.55 019 30°16.84 -118°04.72 14032012 01:16 2546 1004

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

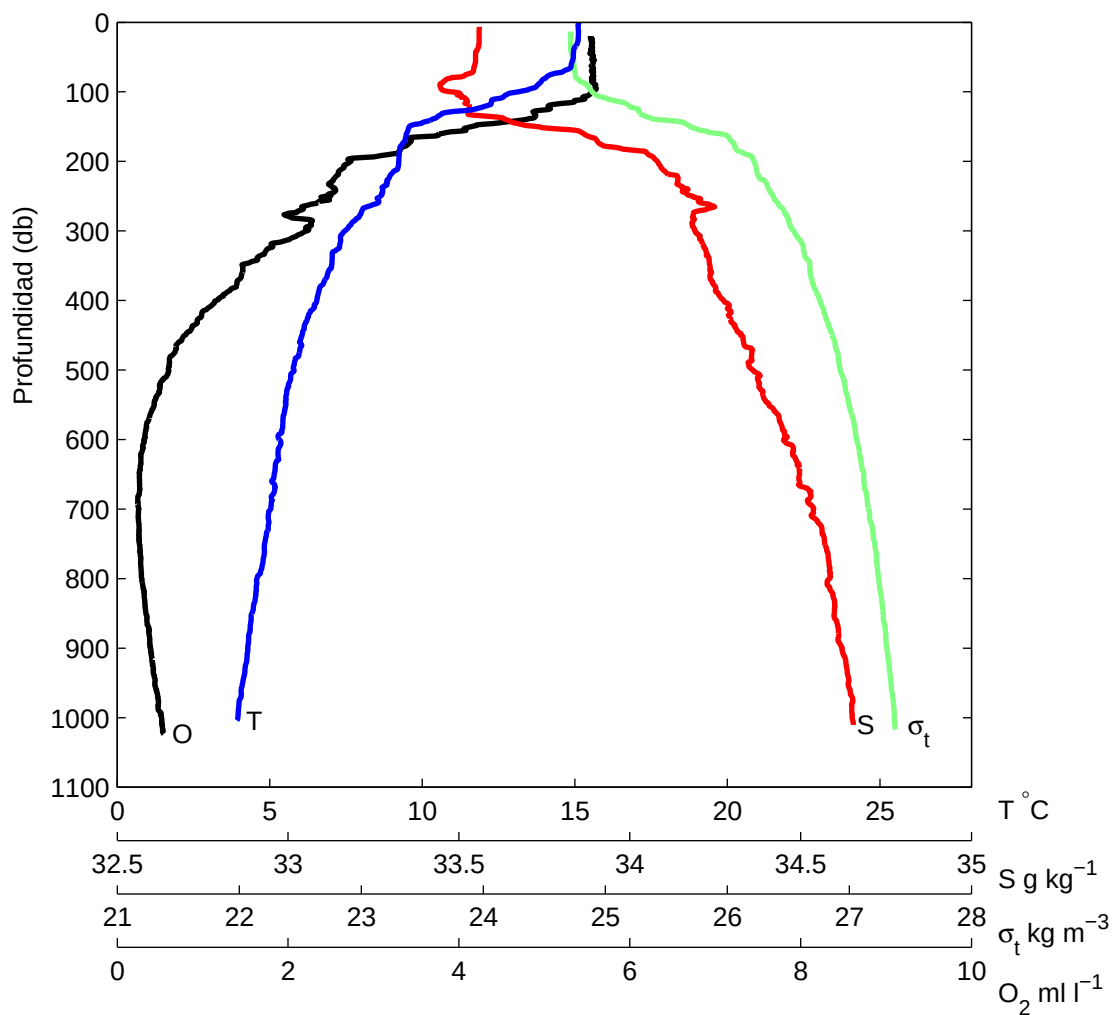
0	15.127	33.564	5.54	24.716
10	15.121	33.561	5.55	24.715
20	15.048	33.547	5.56	24.720
30	14.850	33.534	5.58	24.753
50	14.576	33.508	5.59	24.791
75	13.837	33.500	5.39	24.940
100	11.946	33.581	4.87	25.374
125	10.476	33.642	4.07	25.686
150	09.946	33.792	3.47	25.891
200	08.885	34.062	2.78	26.273
250	08.444	34.244	1.80	26.483
300	07.814	34.280	1.54	26.604
400	07.239	34.438	0.59	26.809
500	06.386	34.470	0.33	26.948
600	05.783	34.528	0.20	27.070
700	05.275	34.564	0.21	27.159
800	04.870	34.596	0.26	27.230
900	04.484	34.625	0.34	27.296
1000	04.099	34.653	0.46	27.358
1004	04.100	34.653	0.46	27.358



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 103.60 020 30°06.86 -118°24.73 14032012 05:12 3999 1004

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

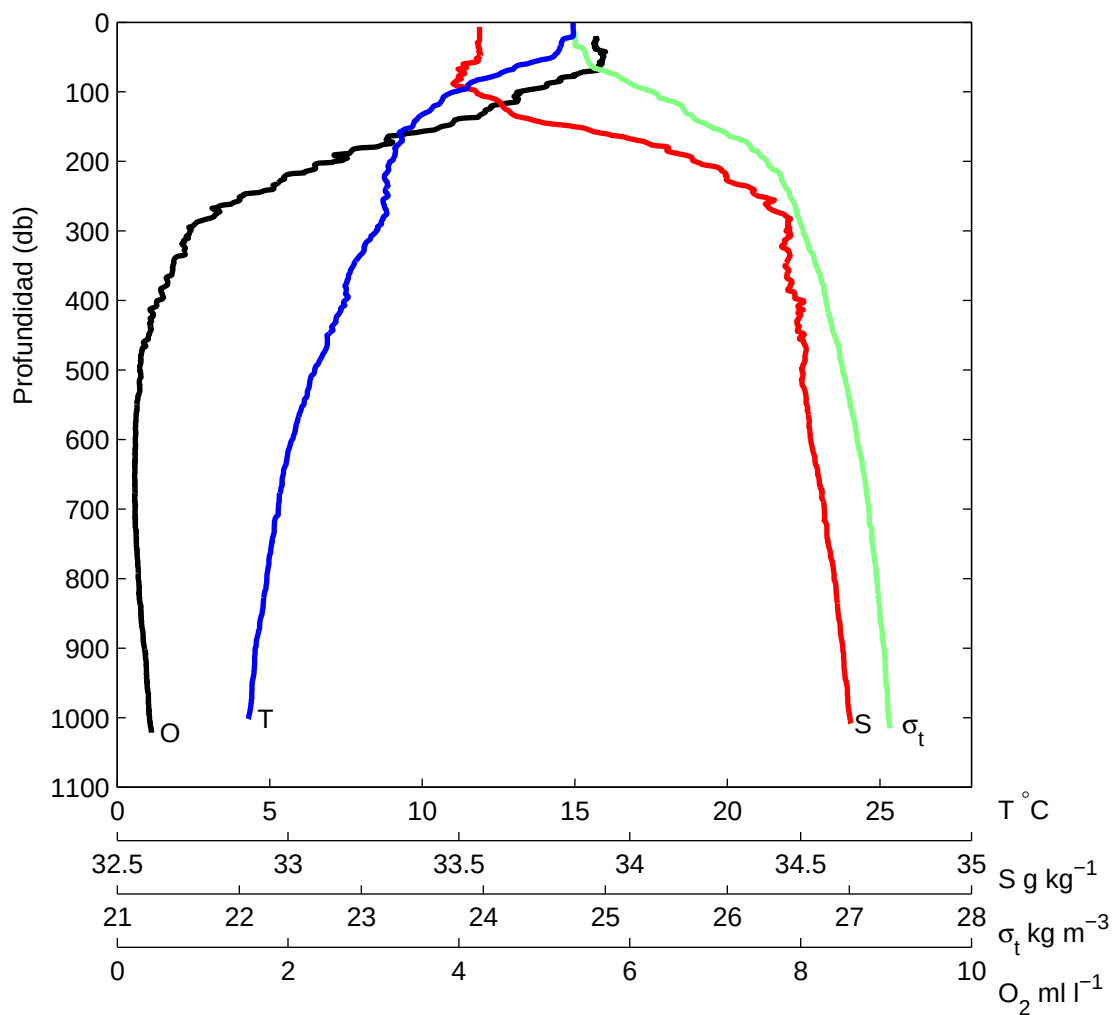
0	15.131	33.560	5.54	24.712
10	15.114	33.559	5.57	24.715
20	15.115	33.559	5.54	24.715
30	15.084	33.557	5.57	24.720
50	14.949	33.548	5.55	24.742
75	14.223	33.465	5.60	24.833
100	13.157	33.509	5.05	25.084
125	11.693	33.528	4.47	25.379
150	09.566	33.853	3.44	26.002
200	09.229	34.089	2.59	26.240
250	08.627	34.202	2.16	26.422
300	07.462	34.204	1.80	26.596
400	06.540	34.291	0.99	26.789
500	05.795	34.379	0.50	26.952
600	05.304	34.464	0.28	27.078
700	05.029	34.536	0.25	27.166
800	04.578	34.577	0.31	27.248
900	04.276	34.623	0.41	27.317
1000	03.955	34.654	0.54	27.374
1004	03.924	34.655	0.54	27.378



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 107.55 021 29°41.46 -117°41.38 14032012 12:32 4146 1002

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

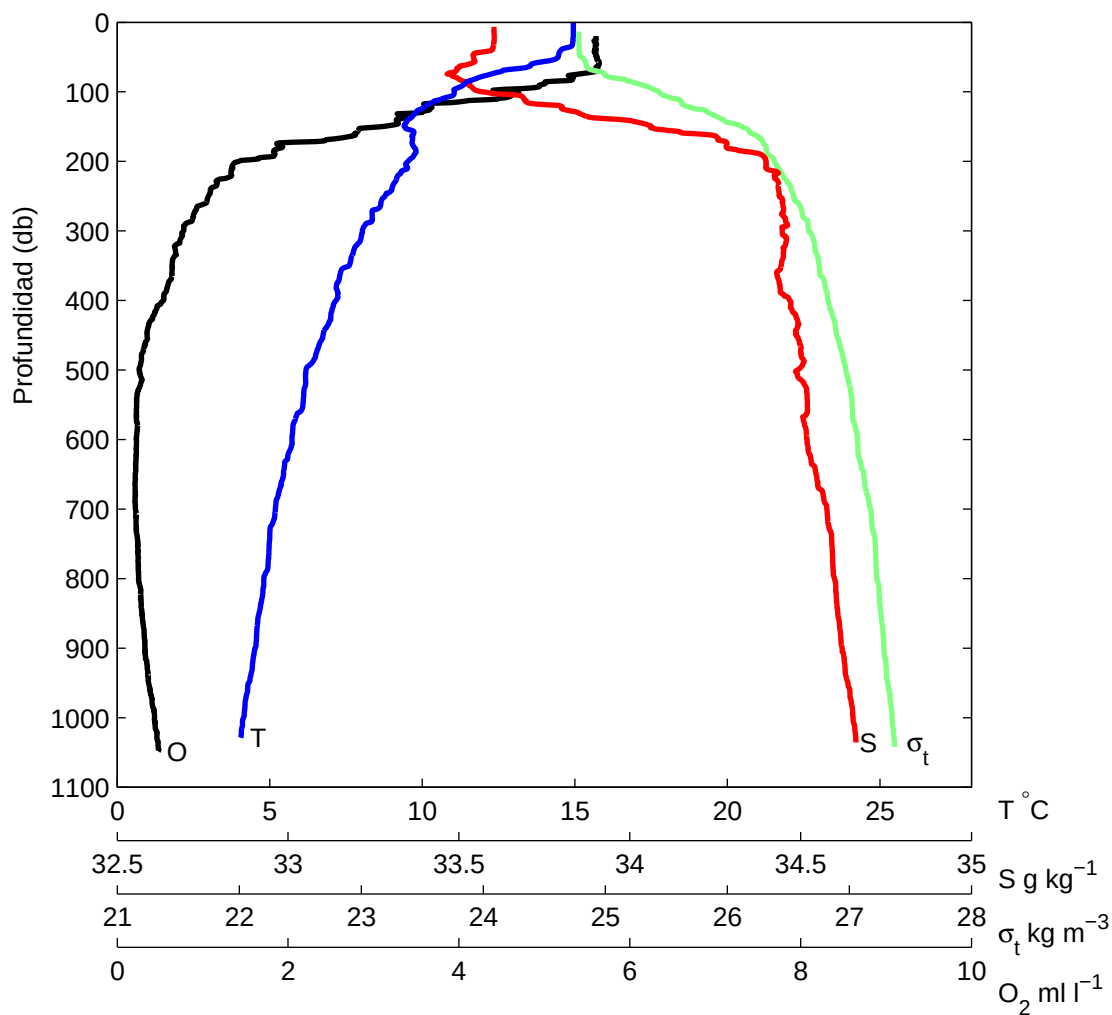
0	14.942	33.560	5.61	24.753
10	14.947	33.560	5.59	24.752
20	14.943	33.560	5.64	24.753
30	14.557	33.558	5.70	24.834
50	14.275	33.554	5.60	24.890
75	12.524	33.507	4.96	25.207
100	11.045	33.571	4.40	25.531
125	10.287	33.655	3.93	25.728
150	09.671	33.890	3.15	26.014
200	08.962	34.233	1.98	26.395
250	08.870	34.422	1.14	26.555
300	08.513	34.472	0.76	26.650
400	07.464	34.496	0.42	26.823
500	06.473	34.507	0.26	26.967
600	05.741	34.531	0.21	27.078
700	05.280	34.570	0.21	27.163
800	04.909	34.602	0.25	27.231
900	04.523	34.625	0.34	27.292
1000	04.309	34.646	0.40	27.331
1002	04.301	34.647	0.40	27.332



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 107.50 022 29°51.51 -117°21.58 14032012 16:46 2500 1029

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

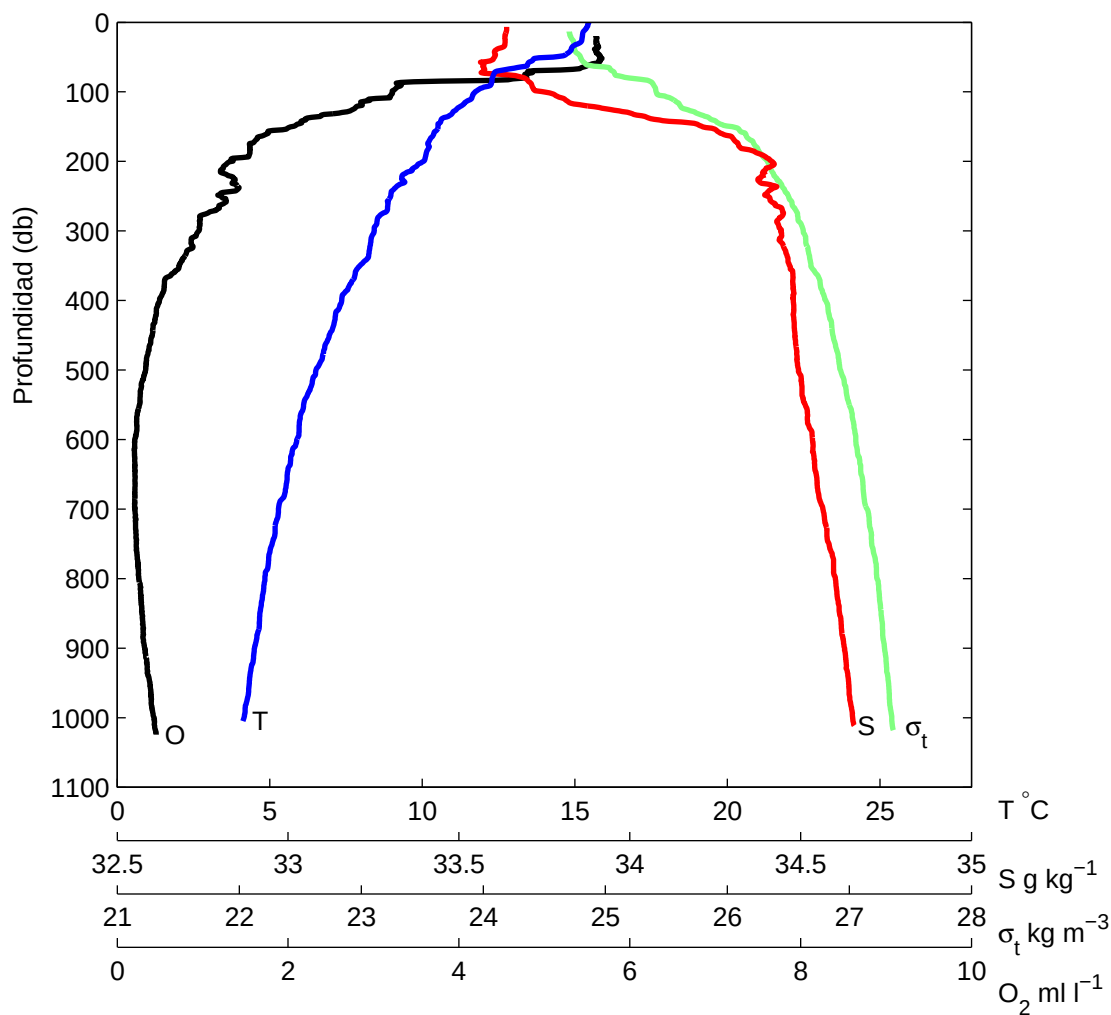
0	14.951	33.603	5.60	24.784
10	14.952	33.603	5.60	24.784
20	14.951	33.603	5.61	24.784
30	14.927	33.600	5.61	24.787
50	14.453	33.547	5.64	24.848
75	12.203	33.500	4.84	25.263
100	11.047	33.684	3.62	25.618
125	09.931	33.856	3.29	25.944
150	09.425	34.135	2.43	26.245
200	09.530	34.400	1.34	26.432
250	08.775	34.448	0.93	26.591
300	08.030	34.449	0.69	26.705
400	07.171	34.471	0.43	26.844
500	06.191	34.490	0.27	26.990
600	05.727	34.519	0.22	27.070
700	05.184	34.578	0.22	27.181
800	04.806	34.602	0.27	27.243
900	04.514	34.624	0.34	27.292
1000	04.140	34.655	0.46	27.355
1029	04.049	34.662	0.48	27.371



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 107.45 023 30°01.47 -117°01.76 14032012 20:53 2800 1005

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

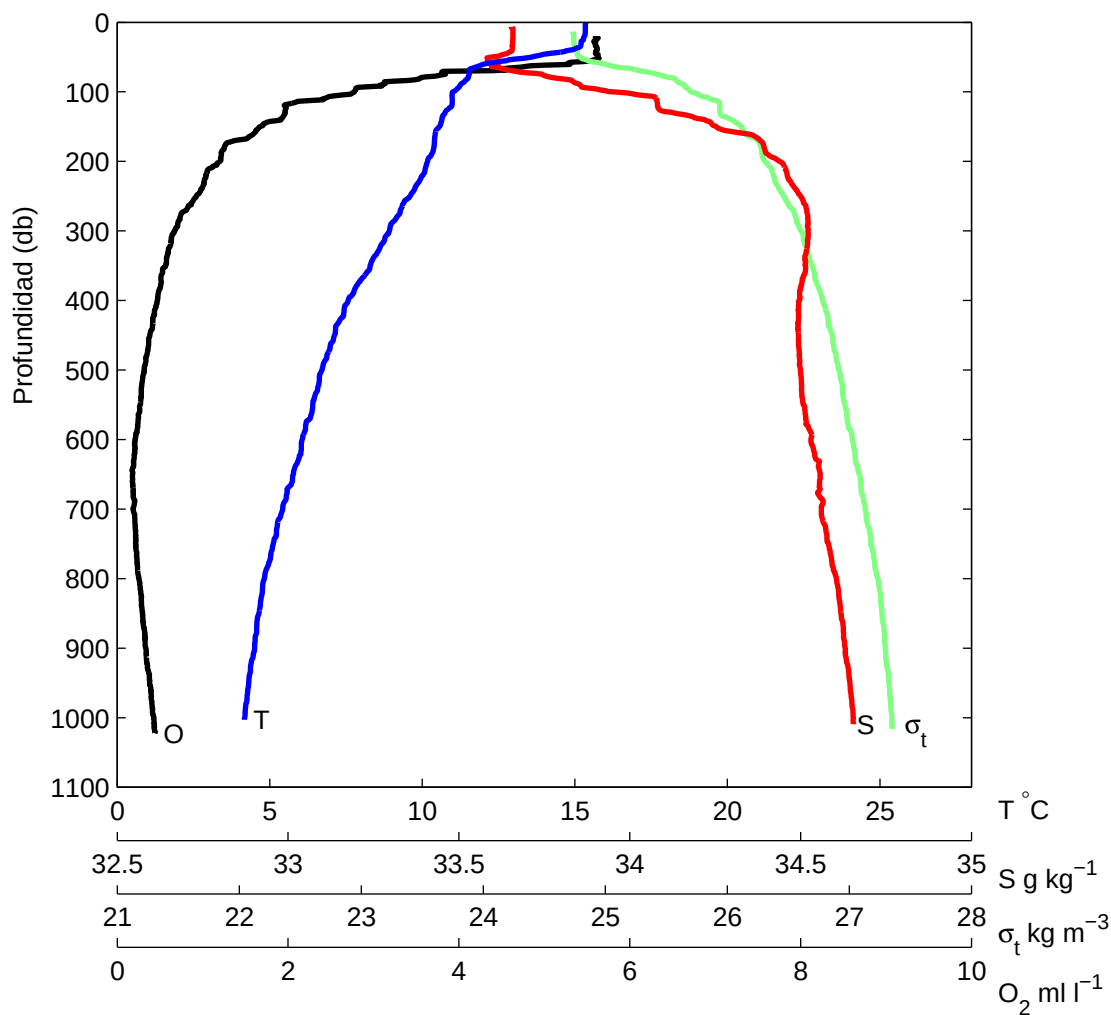
0	15.450	33.640	5.60	24.703
10	15.343	33.636	5.61	24.724
20	15.246	33.635	5.62	24.744
30	15.148	33.625	5.65	24.758
50	14.284	33.581	4.87	24.909
75	12.339	33.697	3.27	25.389
100	11.729	33.788	2.87	25.574
125	11.120	34.008	2.16	25.855
150	10.513	34.256	1.62	26.155
200	10.040	34.417	1.29	26.361
250	08.966	34.411	1.15	26.532
300	08.419	34.444	0.87	26.642
400	07.359	34.480	0.46	26.825
500	06.517	34.498	0.28	26.954
600	05.891	34.536	0.20	27.063
700	05.286	34.568	0.21	27.161
800	04.841	34.603	0.27	27.239
900	04.500	34.630	0.35	27.298
1000	04.156	34.654	0.45	27.353
1005	04.116	34.657	0.46	27.359



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 107.40 024 30°11.44 -116°41.86 15032012 01:04 2611 1003

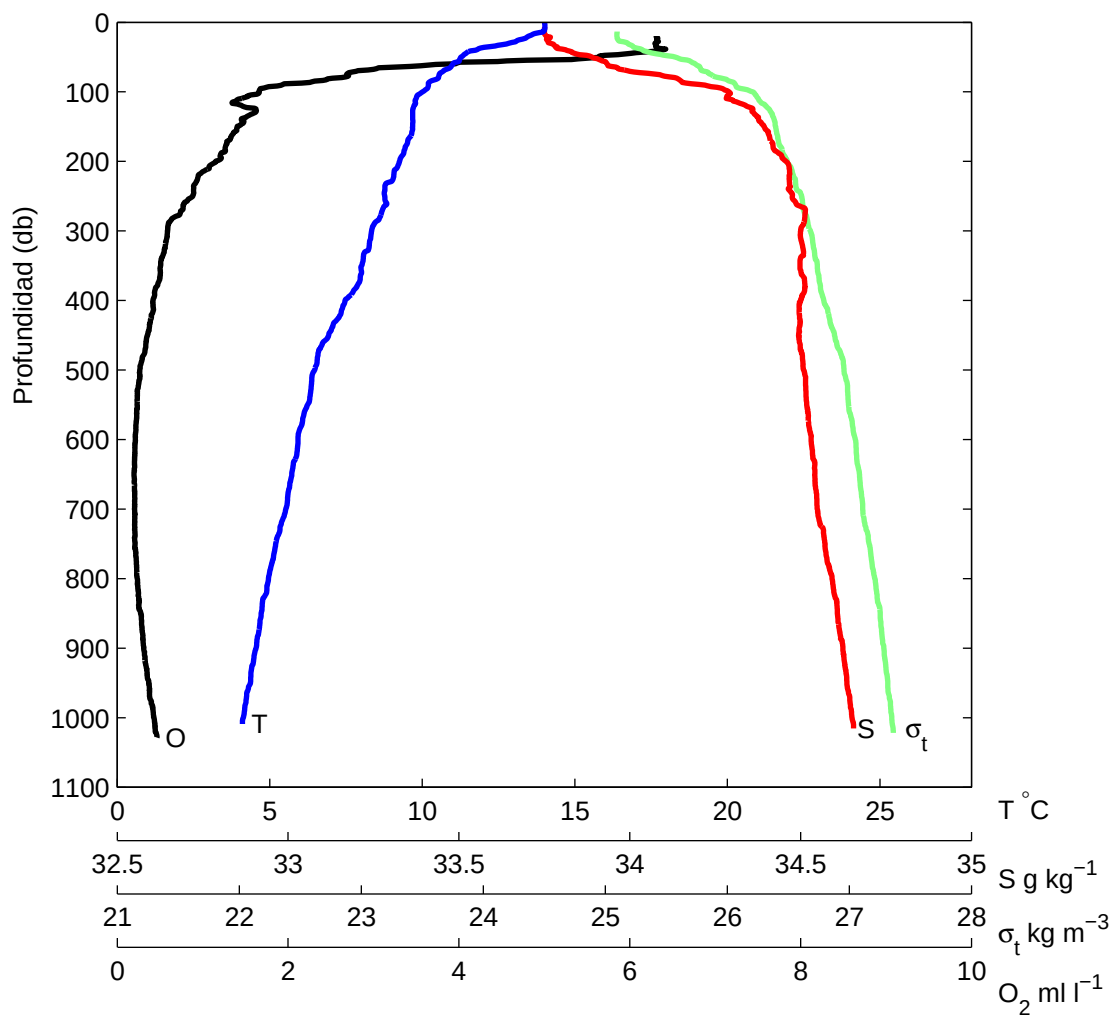
PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

0	15.361	33.653	5.61	24.733
10	15.342	33.658	5.59	24.741
20	15.316	33.657	5.62	24.746
30	15.205	33.657	5.62	24.770
50	13.582	33.588	4.39	25.060
75	11.538	33.803	2.79	25.622
100	10.996	34.065	1.96	25.922
125	10.842	34.140	1.74	26.008
150	10.560	34.289	1.40	26.173
200	10.176	34.451	1.04	26.364
250	09.598	34.507	0.81	26.504
300	08.917	34.522	0.63	26.625
400	07.572	34.494	0.44	26.806
500	06.711	34.500	0.29	26.929
600	06.065	34.532	0.21	27.037
700	05.423	34.561	0.21	27.139
800	04.825	34.606	0.27	27.244
900	04.503	34.631	0.35	27.298
1000	04.179	34.654	0.44	27.350
1003	04.170	34.655	0.44	27.352



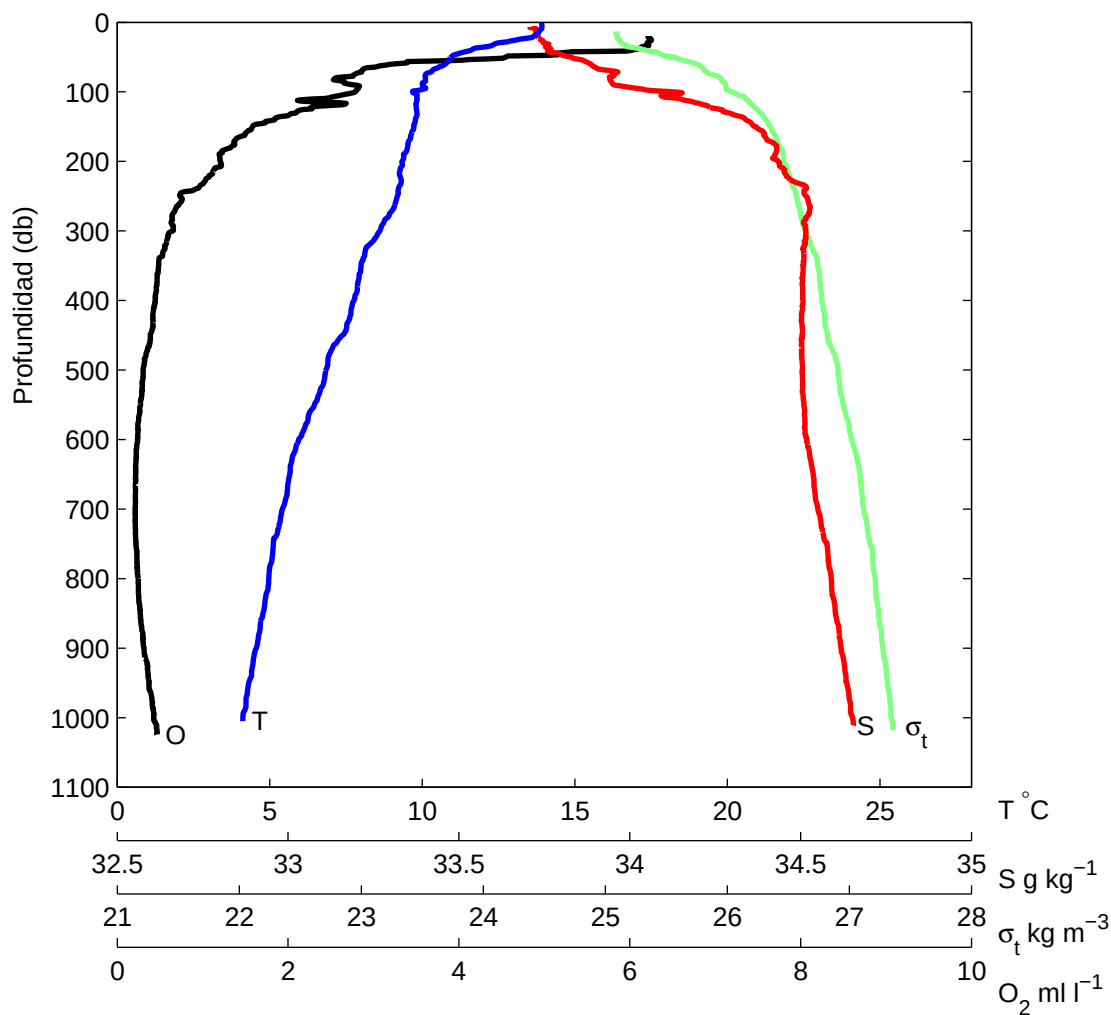
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 107.35 025 30°21.45 -116°21.76 15032012 05:11 1723 1010

	PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	14.013	33.751	6.31	25.097	
10	14.012	33.751	6.30	25.097	
20	13.476	33.760	6.39	25.214	
30	12.855	33.784	5.67	25.356	
50	11.263	33.928	2.82	25.769	
75	10.554	34.141	1.72	26.060	
100	10.011	34.284	1.45	26.264	
125	09.688	34.364	1.48	26.380	
150	09.683	34.404	1.31	26.411	
200	09.255	34.465	0.95	26.529	
250	08.768	34.482	0.77	26.619	
300	08.338	34.499	0.57	26.697	
400	07.472	34.496	0.41	26.821	
500	06.468	34.513	0.25	26.971	
600	05.926	34.532	0.21	27.055	
700	05.525	34.551	0.21	27.119	
800	04.959	34.594	0.25	27.219	
900	04.548	34.625	0.33	27.289	
1000	04.130	34.654	0.44	27.356	
1009	04.104	34.655	0.46	27.359	



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 107.33 026 30°24.97 -116°15.00 15032012 07:27 1428 1005

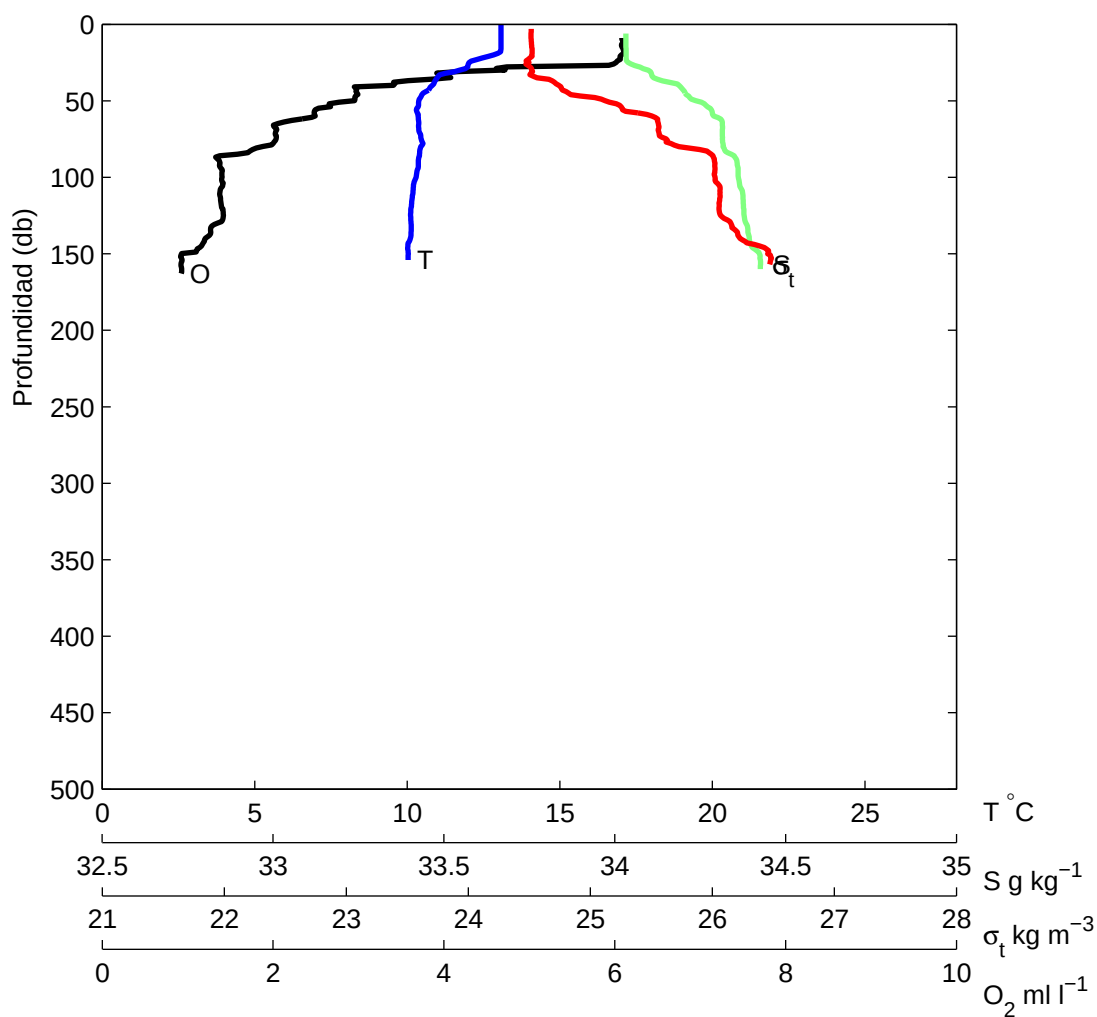
PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	13.916	33.708	6.22	25.083
10	13.892	33.724	6.20	25.101
20	13.649	33.746	6.05	25.167
30	12.448	33.764	4.56	25.420
50	10.942	33.870	2.86	25.782
75	10.110	33.942	2.82	25.982
100	09.681	34.094	2.53	26.172
125	09.806	34.298	1.73	26.309
150	09.724	34.390	1.39	26.393
200	09.338	34.438	1.09	26.494
250	09.184	34.522	0.68	26.583
300	08.607	34.515	0.57	26.668
400	07.760	34.506	0.42	26.788
500	06.836	34.505	0.29	26.916
600	05.948	34.521	0.23	27.044
700	05.419	34.554	0.21	27.134
800	04.969	34.591	0.25	27.215
900	04.553	34.620	0.35	27.284
1000	04.119	34.654	0.47	27.357
1005	04.114	34.655	0.47	27.358



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 107.32 027 30°27.54 -116°09.76 15032012 09:19 0200 0154

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

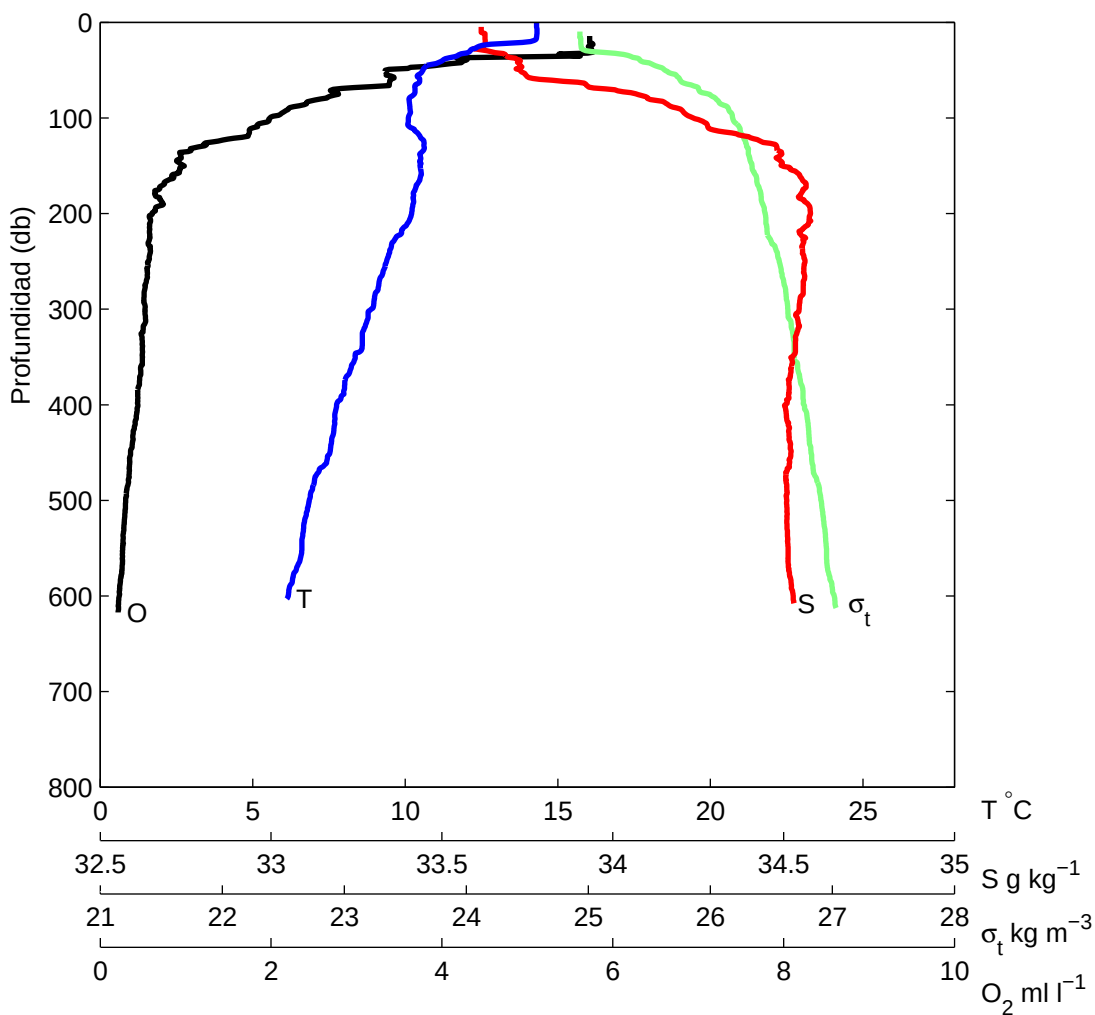
0	13.071	33.755	6.08	25.292
10	13.073	33.756	6.11	25.292
20	12.827	33.747	4.61	25.334
30	11.706	33.752	3.43	25.551
50	10.377	34.014	2.48	25.993
75	10.453	34.165	1.71	26.096
100	10.286	34.295	1.38	26.226
125	10.106	34.330	1.27	26.283
150	10.033	34.459	0.93	26.395
154	10.024	34.453	0.92	26.392



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 110.34 028 29°49.13 -115°55.83 15032012 15:21 0620 0603

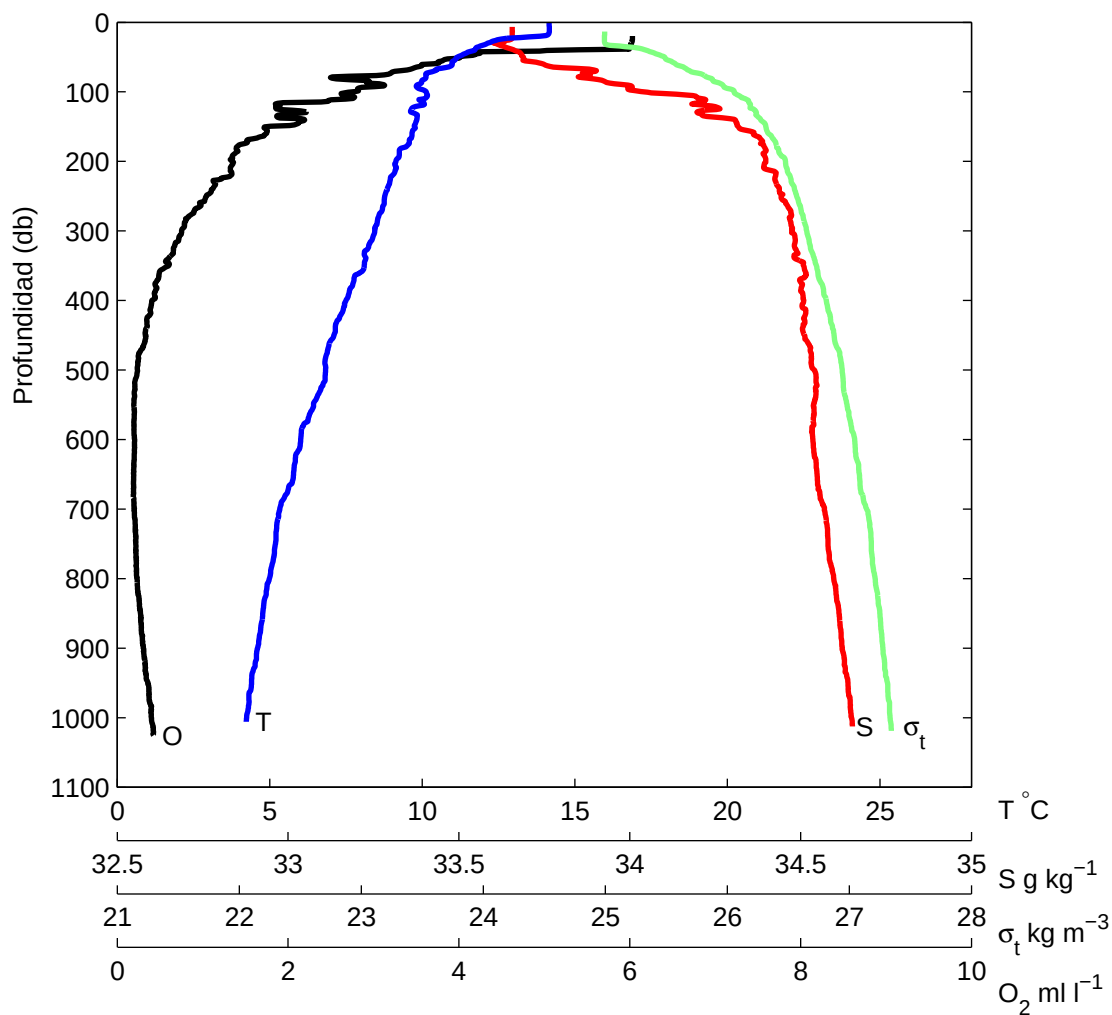
PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

0	14.305	33.615	5.73	24.931
10	14.316	33.626	5.75	24.937
20	14.108	33.622	5.45	24.978
30	12.124	33.687	4.00	25.423
50	10.578	33.745	3.38	25.749
75	10.299	34.102	2.22	26.074
100	10.101	34.269	1.75	26.237
125	10.612	34.479	0.94	26.311
150	10.478	34.525	0.81	26.369
200	10.206	34.576	0.58	26.455
250	09.386	34.560	0.55	26.580
300	08.884	34.537	0.53	26.642
400	07.747	34.506	0.42	26.790
500	06.854	34.510	0.29	26.917
600	06.164	34.529	0.21	27.022
603	06.118	34.530	0.21	27.030



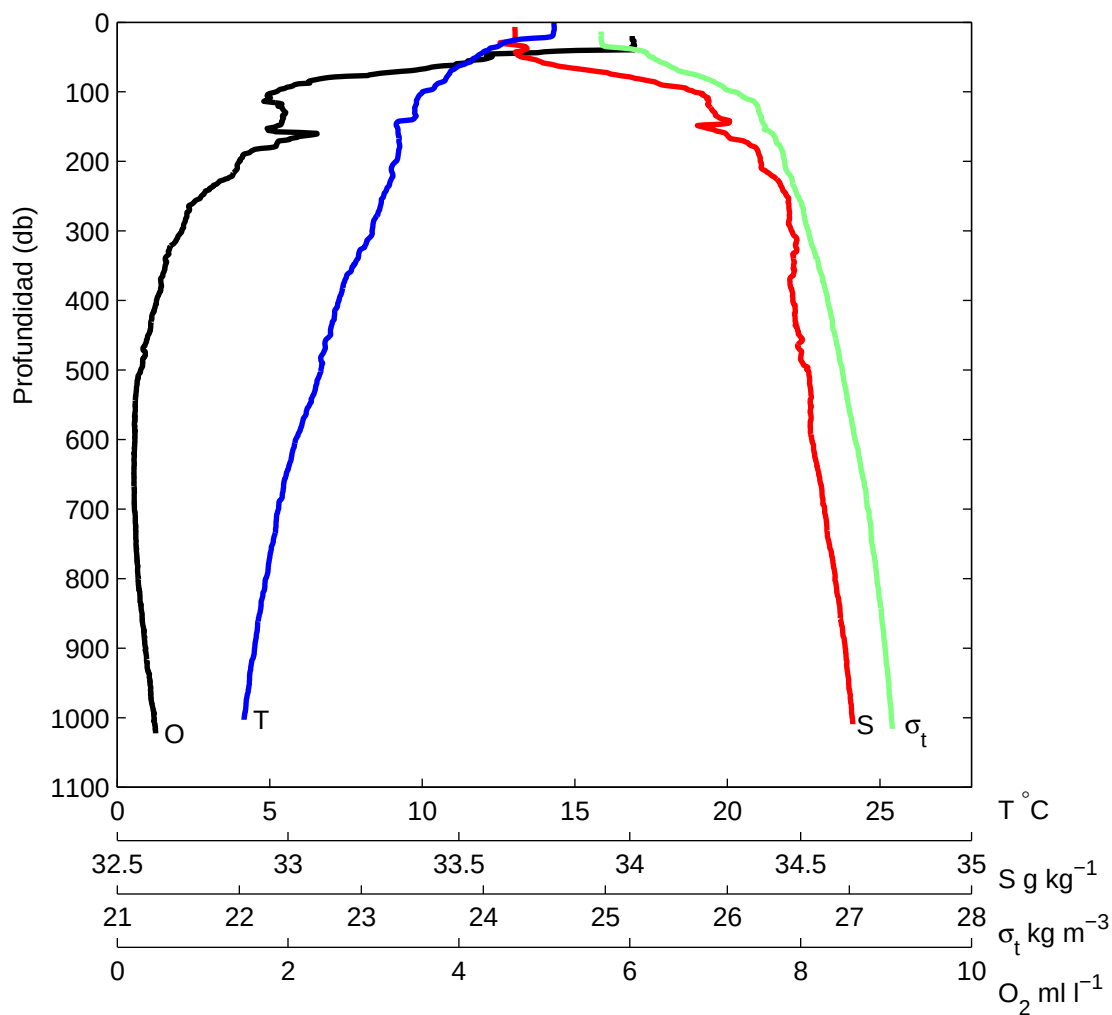
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 110.35 029 29°47.17 -115°59.78 15032012 16:26 1069 1006

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	14.155	33.656	6.03	24.994
10	14.164	33.656	6.02	24.992
20	13.860	33.632	5.40	25.037
30	12.149	33.639	4.02	25.381
50	11.150	33.711	3.32	25.622
75	10.113	33.894	2.83	25.944
100	10.128	34.194	1.88	26.174
125	09.645	34.210	2.13	26.267
150	09.750	34.352	1.52	26.360
200	09.137	34.393	1.34	26.491
250	08.765	34.452	0.91	26.596
300	08.440	34.483	0.68	26.669
400	07.500	34.505	0.39	26.824
500	06.829	34.545	0.21	26.948
600	06.016	34.537	0.20	27.048
700	05.329	34.572	0.21	27.159
800	04.987	34.599	0.25	27.220
900	04.596	34.625	0.33	27.283
1000	04.240	34.651	0.42	27.342
1006	04.229	34.652	0.43	27.343



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 110.37 030 29°43.17 -116°07.68 15032012 18:46 2000 1003

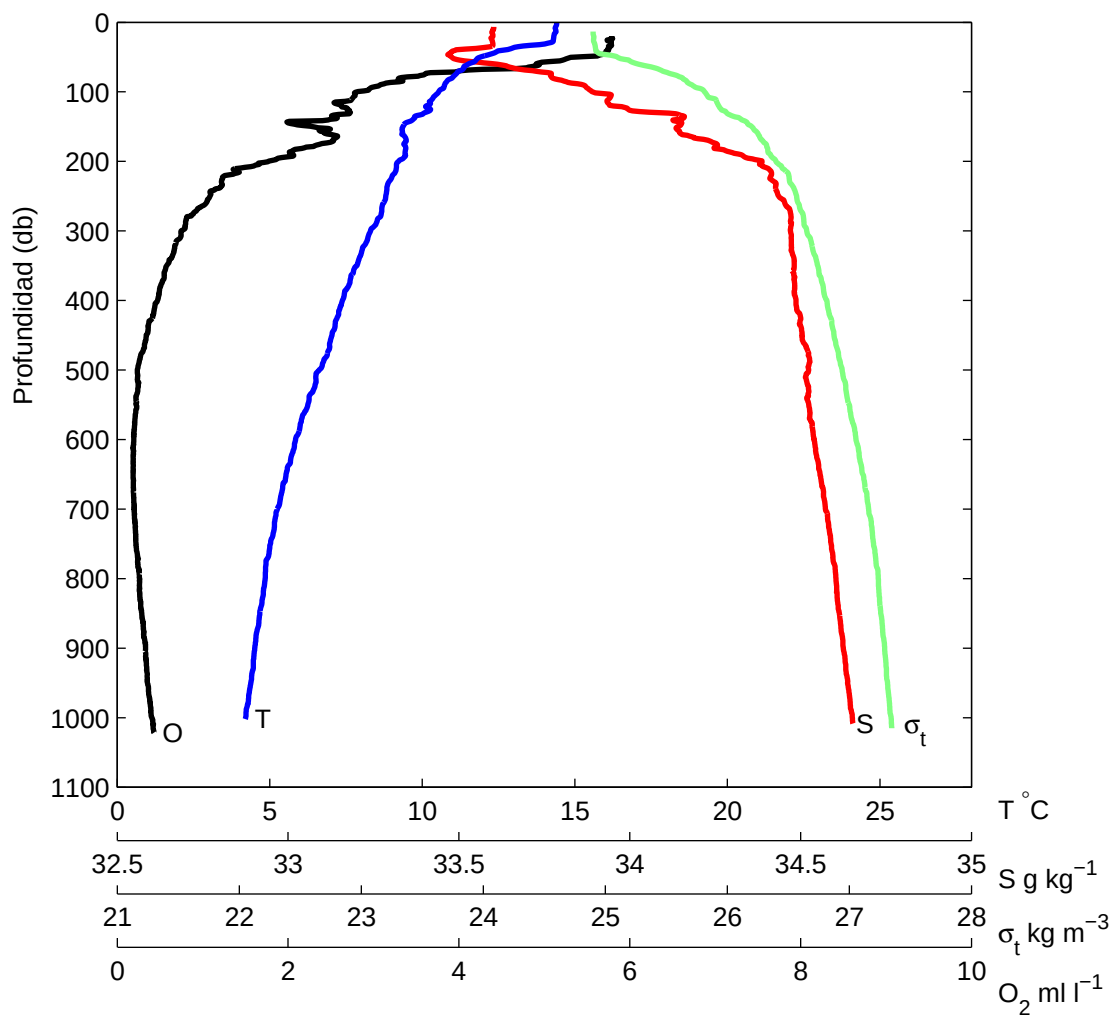
PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	14.317	33.664	6.03	24.966
10	14.324	33.665	6.04	24.965
20	14.253	33.662	6.06	24.978
30	12.634	33.698	4.39	25.333
50	11.767	33.738	3.44	25.530
75	10.867	34.027	1.97	25.916
100	10.007	34.220	1.90	26.215
125	09.754	34.250	1.93	26.280
150	09.167	34.255	1.97	26.380
200	09.147	34.385	1.35	26.483
250	08.732	34.464	0.85	26.610
300	08.354	34.480	0.65	26.680
400	07.274	34.484	0.41	26.840
500	06.678	34.524	0.23	26.952
600	05.848	34.537	0.20	27.069
700	05.285	34.571	0.21	27.164
800	04.865	34.603	0.26	27.237
900	04.503	34.632	0.35	27.300
1000	04.162	34.653	0.45	27.351
1003	04.156	34.653	0.45	27.352



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 110.40 031 29°37.09 -116°19.74 15032012 21:19 2950 1002

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

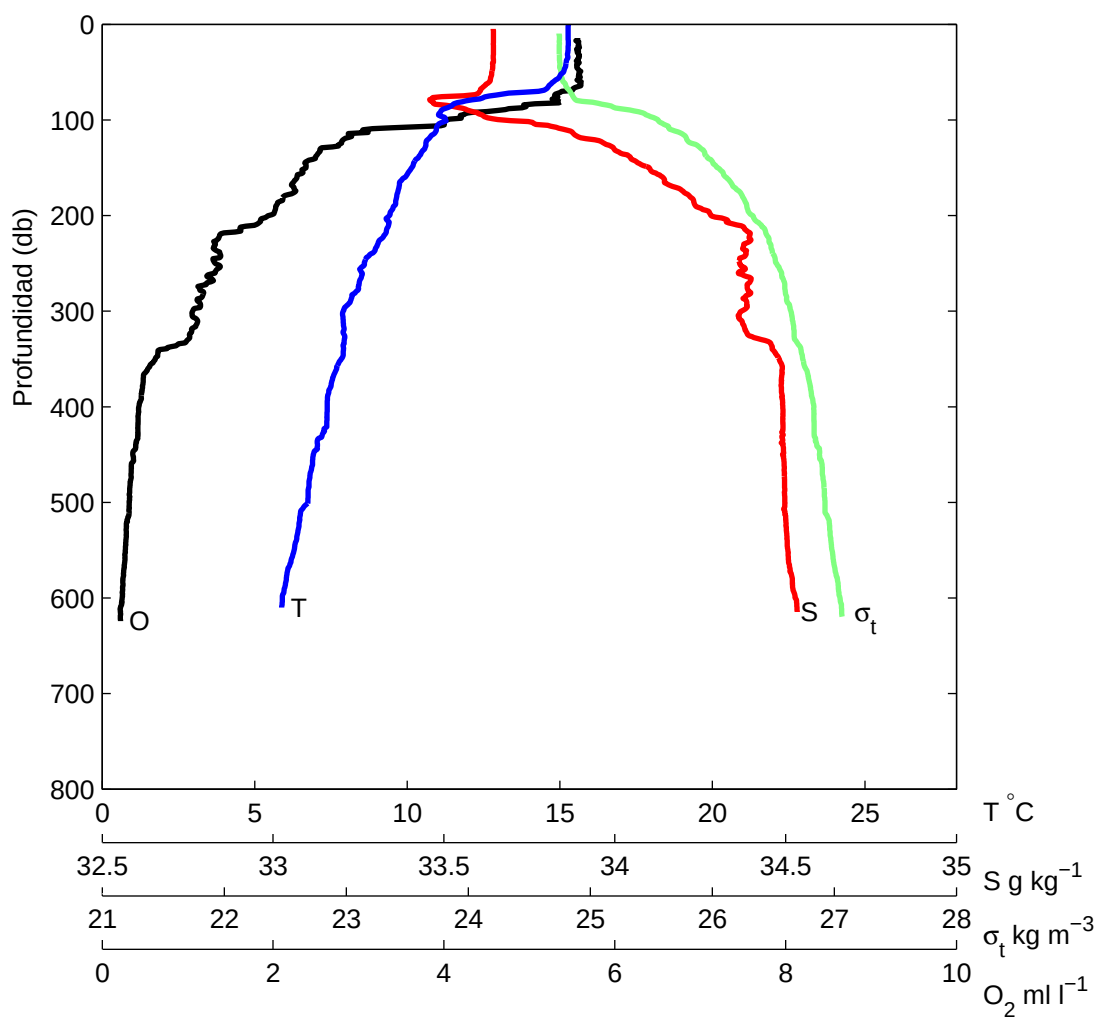
0	14.404	33.602	5.79	24.900
10	14.368	33.598	5.78	24.905
20	14.312	33.598	5.75	24.916
30	14.126	33.573	5.45	24.936
50	11.898	33.536	4.03	25.348
75	11.092	33.781	2.96	25.686
100	10.535	33.945	2.62	25.911
125	10.272	34.135	2.00	26.103
150	09.365	34.146	2.53	26.263
200	09.228	34.387	1.31	26.472
250	08.803	34.451	0.94	26.589
300	08.306	34.473	0.68	26.682
400	07.382	34.486	0.42	26.827
500	06.619	34.516	0.25	26.954
600	05.843	34.542	0.19	27.073
700	05.245	34.578	0.20	27.174
800	04.850	34.604	0.26	27.239
900	04.508	34.627	0.34	27.295
1000	04.210	34.653	0.43	27.346
1002	04.202	34.653	0.43	27.347



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 110.45 032 29°27.12 -116°39.46 16032012 01:33 2941 0610

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

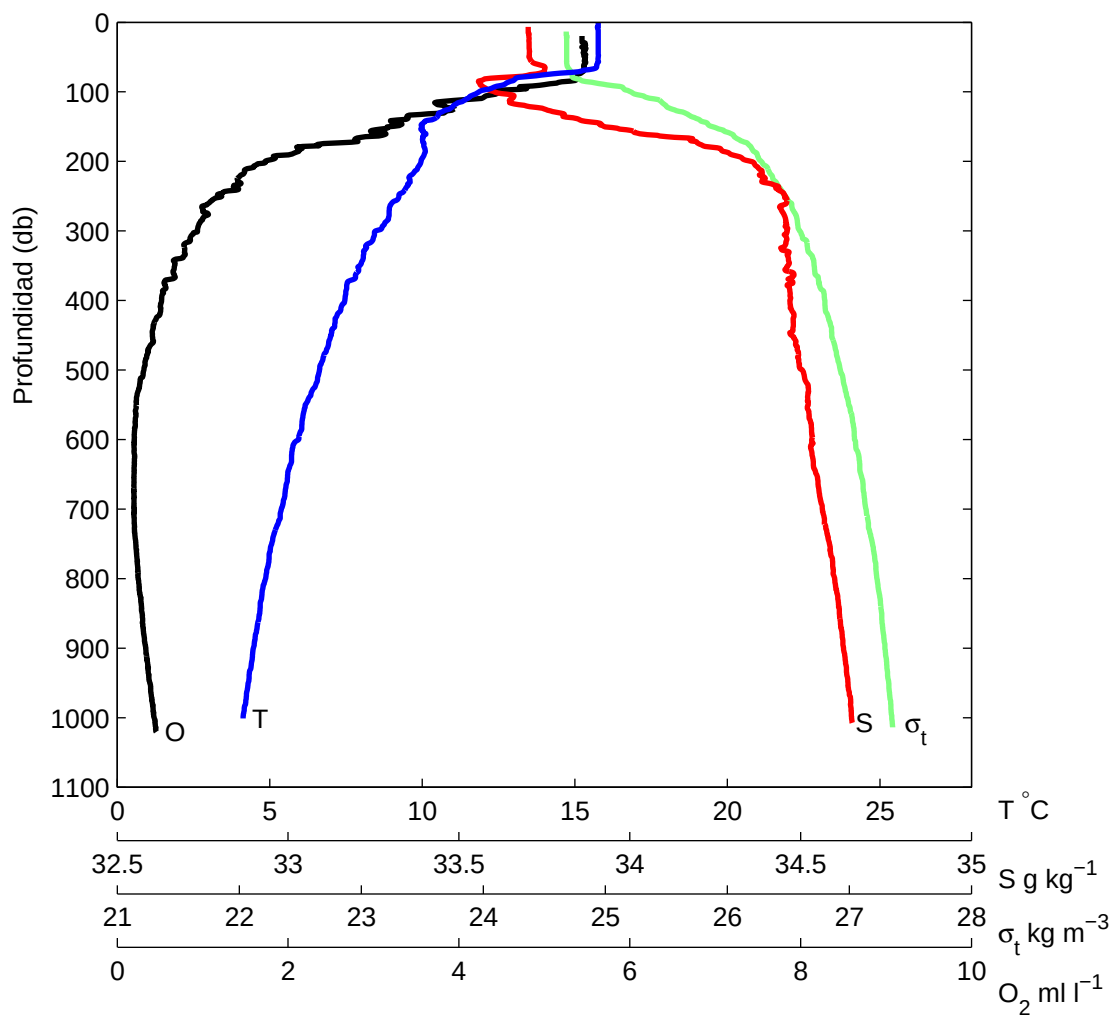
0	15.280	33.644	5.57	24.744
10	15.273	33.645	5.59	24.746
20	15.275	33.645	5.59	24.745
30	15.256	33.644	5.55	24.749
50	15.116	33.638	5.60	24.775
75	12.687	33.460	4.72	25.139
100	11.248	33.769	2.88	25.648
125	10.610	33.997	2.50	25.937
150	10.146	34.112	2.25	26.106
200	09.417	34.330	1.62	26.397
250	08.594	34.381	1.23	26.566
300	07.902	34.361	1.10	26.655
400	07.373	34.492	0.42	26.833
500	06.744	34.498	0.31	26.923
600	05.906	34.532	0.21	27.058
610	05.881	34.534	0.21	27.062



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 110.50 033 29°17.13 -116°59.13 16032012 05:28 2949 1001

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

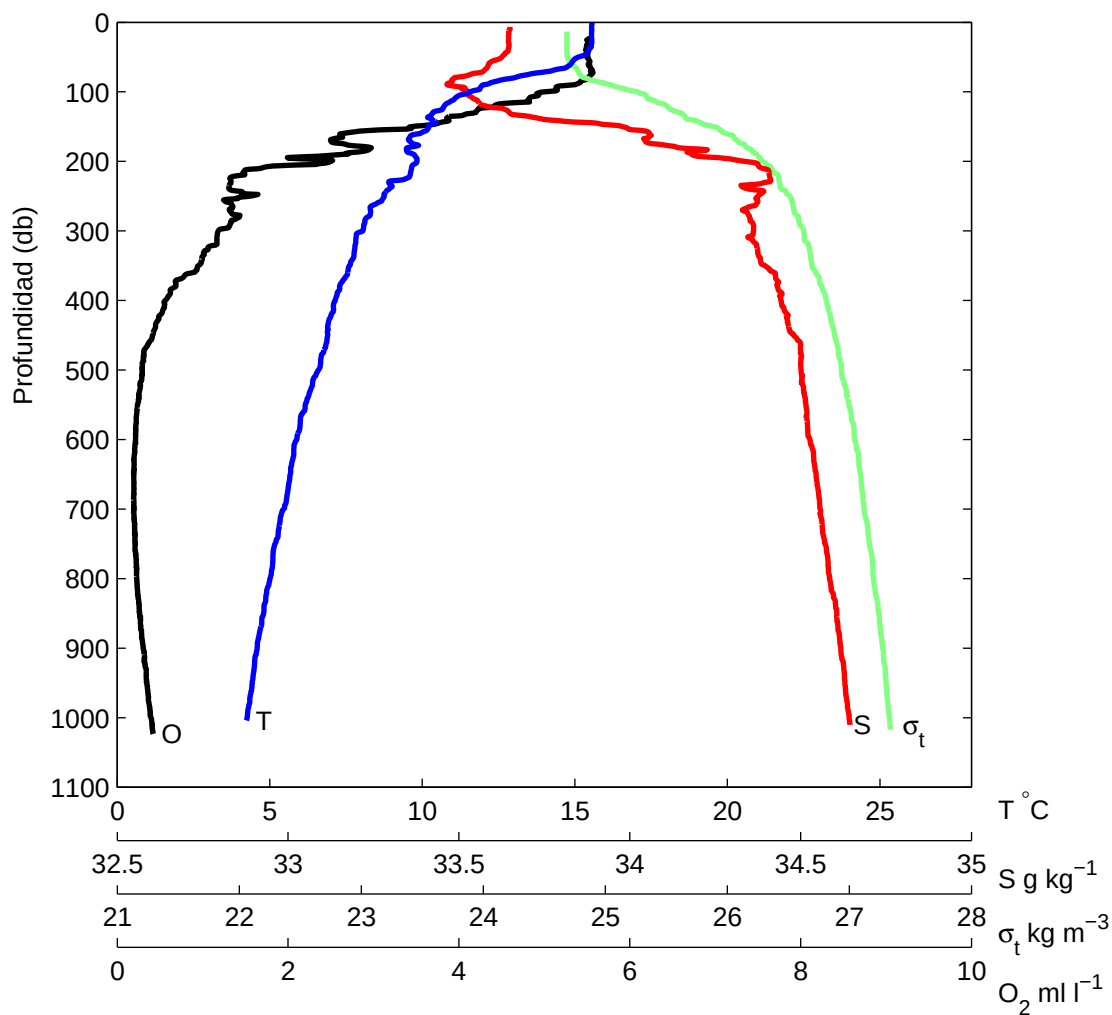
0	15.770	33.703	5.44	24.680
10	15.761	33.705	5.48	24.684
20	15.766	33.705	5.46	24.682
30	15.767	33.706	5.47	24.683
50	15.769	33.712	5.46	24.687
75	14.089	33.575	4.74	24.945
100	11.865	33.662	3.81	25.451
125	10.871	33.807	3.24	25.744
150	09.998	34.011	2.80	26.053
200	09.961	34.369	1.45	26.337
250	09.230	34.460	1.01	26.528
300	08.465	34.457	0.78	26.645
400	07.459	34.469	0.50	26.803
500	06.631	34.510	0.26	26.948
600	05.949	34.535	0.20	27.054
700	05.381	34.566	0.20	27.148
800	04.861	34.601	0.26	27.235
900	04.464	34.628	0.35	27.300
1000	04.125	34.651	0.45	27.354
1001	04.123	34.651	0.46	27.354



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 110.55 034 29°07.31 -117°19.20 16032012 09:39 3887 1004

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

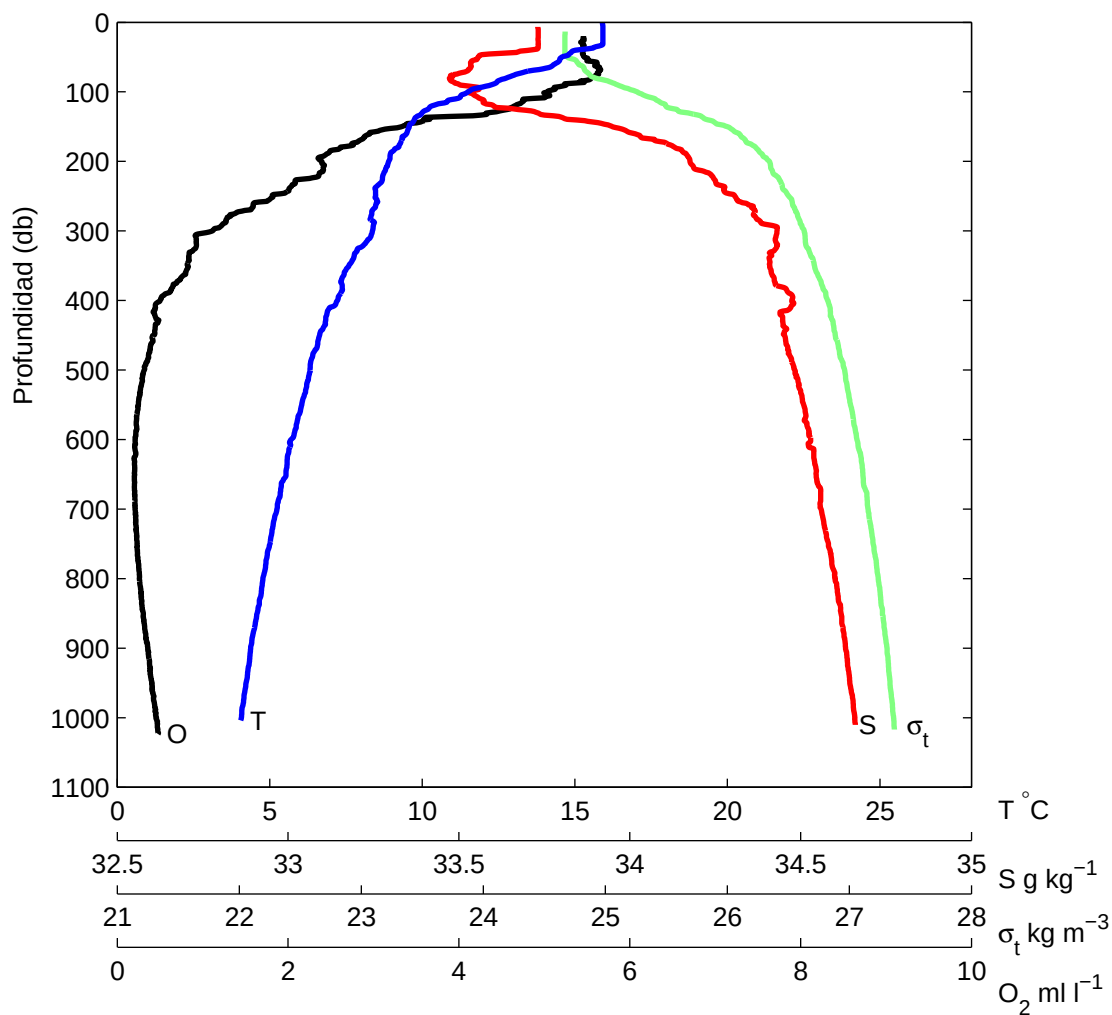
0	15.560	33.649	5.54	24.686
10	15.551	33.646	5.51	24.685
20	15.549	33.645	5.48	24.685
30	15.554	33.646	5.51	24.685
50	15.102	33.595	5.54	24.745
75	13.476	33.484	5.14	25.001
100	11.567	33.532	4.42	25.406
125	10.658	33.651	3.77	25.661
150	10.208	34.047	2.50	26.045
200	09.825	34.377	1.49	26.366
250	08.751	34.375	1.31	26.537
300	08.052	34.359	1.17	26.631
400	07.145	34.445	0.52	26.828
500	06.593	34.503	0.27	26.947
600	05.886	34.529	0.20	27.058
700	05.454	34.556	0.20	27.132
800	05.009	34.588	0.24	27.208
900	04.587	34.618	0.31	27.279
1000	04.258	34.643	0.41	27.334
1004	04.238	34.645	0.42	27.337



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 110.60 035 28°57.16 -117°38.72 16032012 13:41 3804 1004

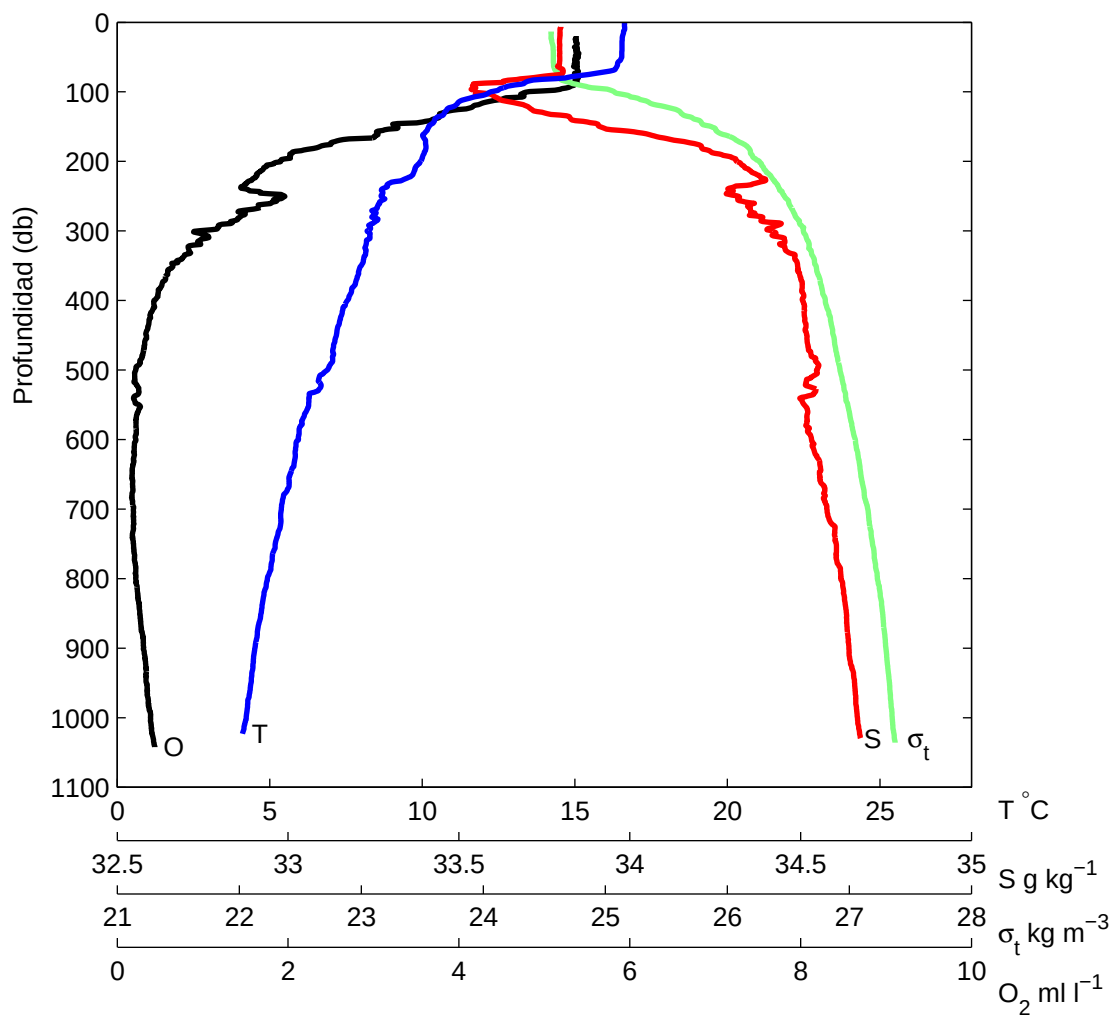
PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

0	15.905	33.731	5.46	24.671
10	15.918	33.732	5.44	24.669
20	15.919	33.732	5.46	24.669
30	15.922	33.732	5.47	24.668
50	14.574	33.537	5.64	24.814
75	13.058	33.474	5.12	25.077
100	11.501	33.551	4.67	25.433
125	10.187	33.736	3.50	25.808
150	09.568	33.991	2.84	26.109
200	08.900	34.185	2.36	26.367
250	08.466	34.315	1.56	26.535
300	08.364	34.429	0.93	26.639
400	07.220	34.476	0.44	26.842
500	06.321	34.486	0.29	26.970
600	05.697	34.522	0.22	27.076
700	05.236	34.562	0.21	27.162
800	04.775	34.605	0.28	27.248
900	04.373	34.635	0.38	27.315
1000	04.069	34.659	0.48	27.366
1004	04.049	34.660	0.48	27.369



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 113.55 036 28°33.02 -116°56.60 16032012 20:58 3300 1023

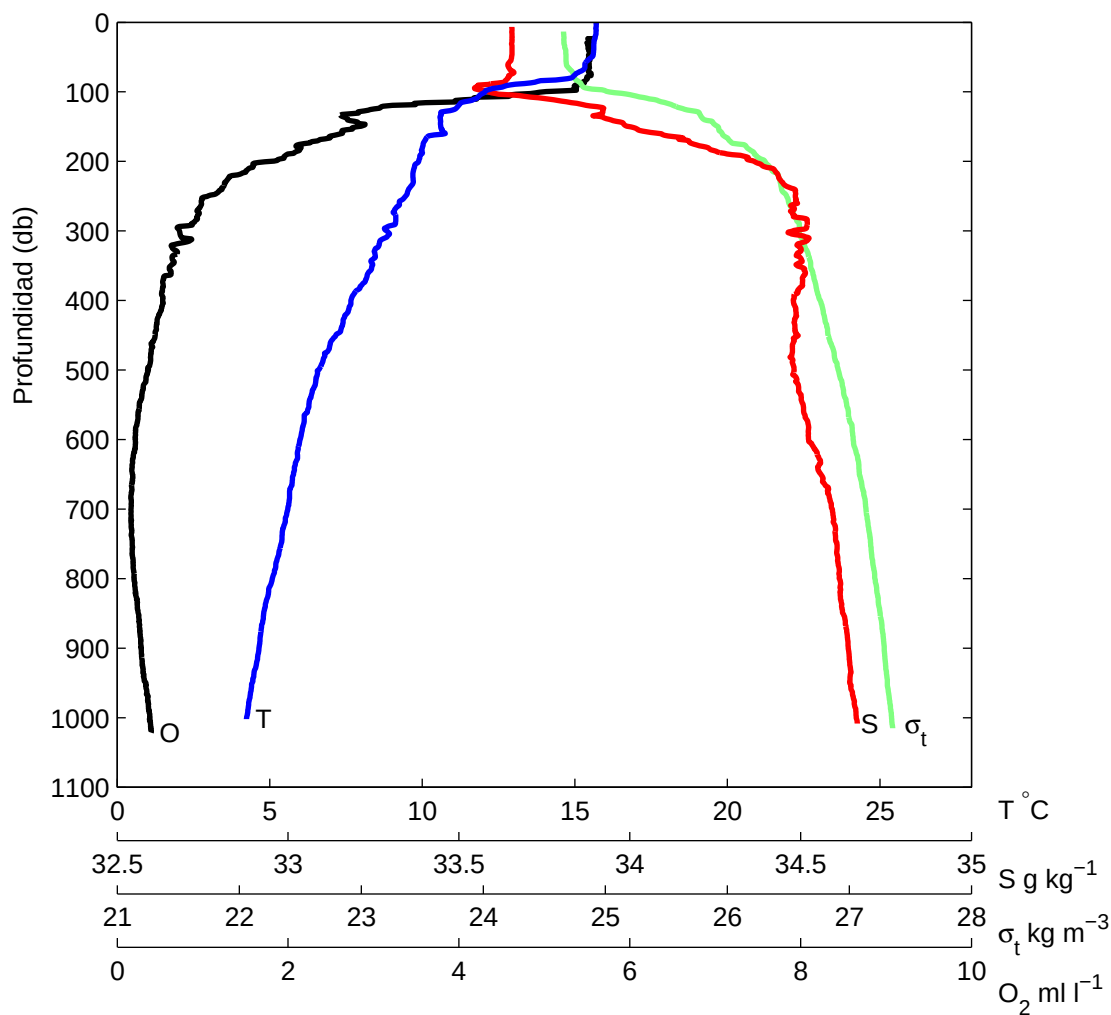
PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.629	33.799	5.37	24.557
10	16.631	33.796	5.38	24.555
20	16.561	33.795	5.38	24.570
30	16.547	33.795	5.40	24.573
50	16.538	33.795	5.39	24.575
75	15.462	33.679	5.26	24.730
100	12.250	33.603	4.18	25.333
125	10.808	33.760	3.51	25.719
150	10.216	33.995	2.60	26.004
200	09.937	34.333	1.63	26.313
250	08.652	34.320	1.53	26.510
300	08.194	34.416	0.98	26.655
400	07.546	34.511	0.39	26.823
500	06.889	34.544	0.22	26.940
600	05.942	34.539	0.20	27.059
700	05.378	34.579	0.19	27.159
800	04.922	34.623	0.24	27.246
900	04.511	34.642	0.33	27.306
1000	04.231	34.667	0.40	27.356
1023	04.107	34.675	0.44	27.375



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 113.50 037 28°42.86 -116°36.99 17032012 01:00 1002 1002

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

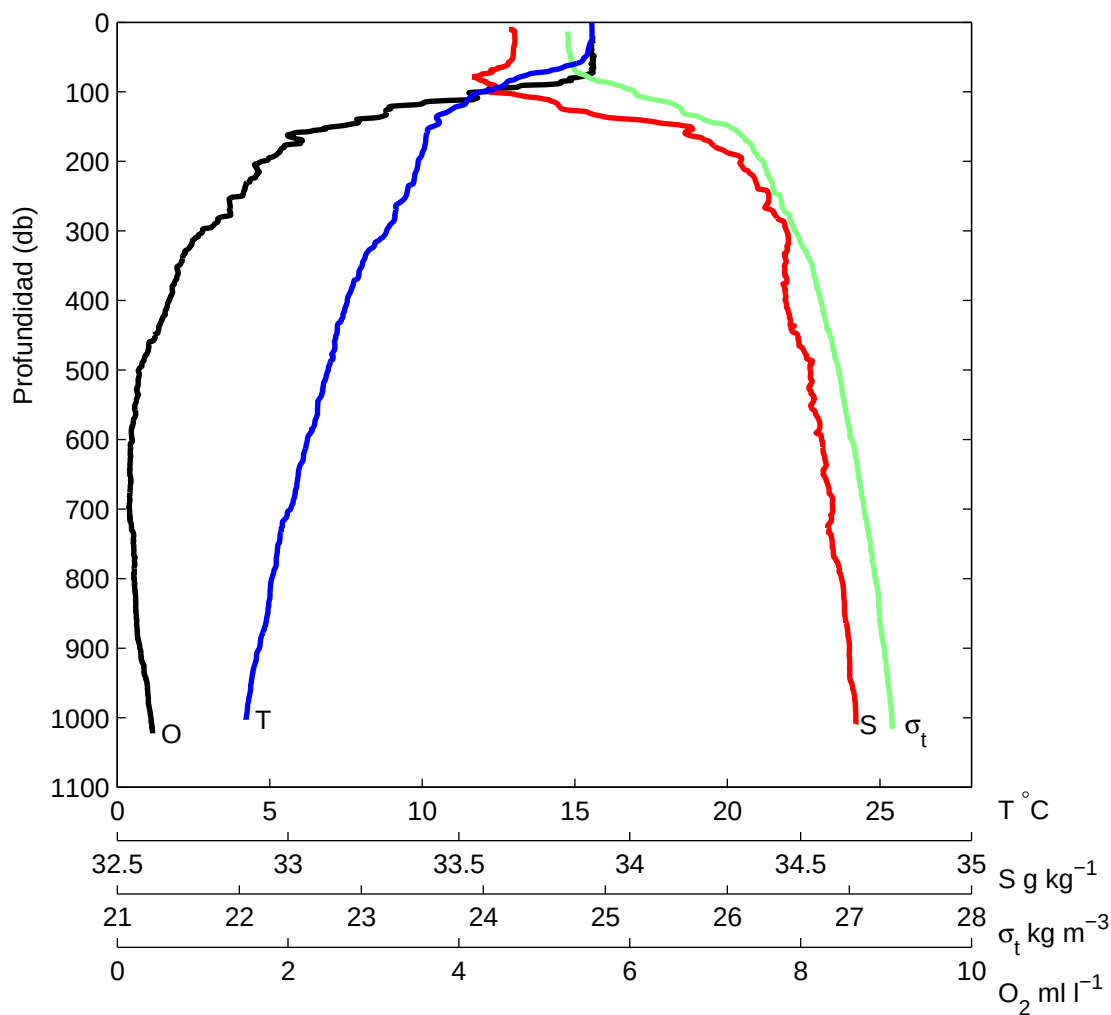
0	15.704	33.655	5.54	24.658
10	15.694	33.655	5.50	24.661
20	15.668	33.655	5.52	24.666
30	15.624	33.655	5.53	24.676
50	15.558	33.650	5.52	24.686
75	15.015	33.642	5.36	24.800
100	12.062	33.690	3.22	25.436
125	11.058	33.917	2.82	25.796
150	10.605	34.038	2.36	25.970
200	09.884	34.389	1.41	26.365
250	09.449	34.486	0.94	26.512
300	08.838	34.500	0.67	26.620
400	07.661	34.481	0.50	26.783
500	06.586	34.477	0.32	26.928
600	05.993	34.533	0.19	27.048
700	05.590	34.594	0.16	27.145
800	05.081	34.617	0.22	27.223
900	04.647	34.641	0.29	27.291
1000	04.242	34.666	0.40	27.353
1002	04.235	34.666	0.40	27.354



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 113.45 038 28°52.86 -116°17.28 17032012 05:03 2023 1003

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

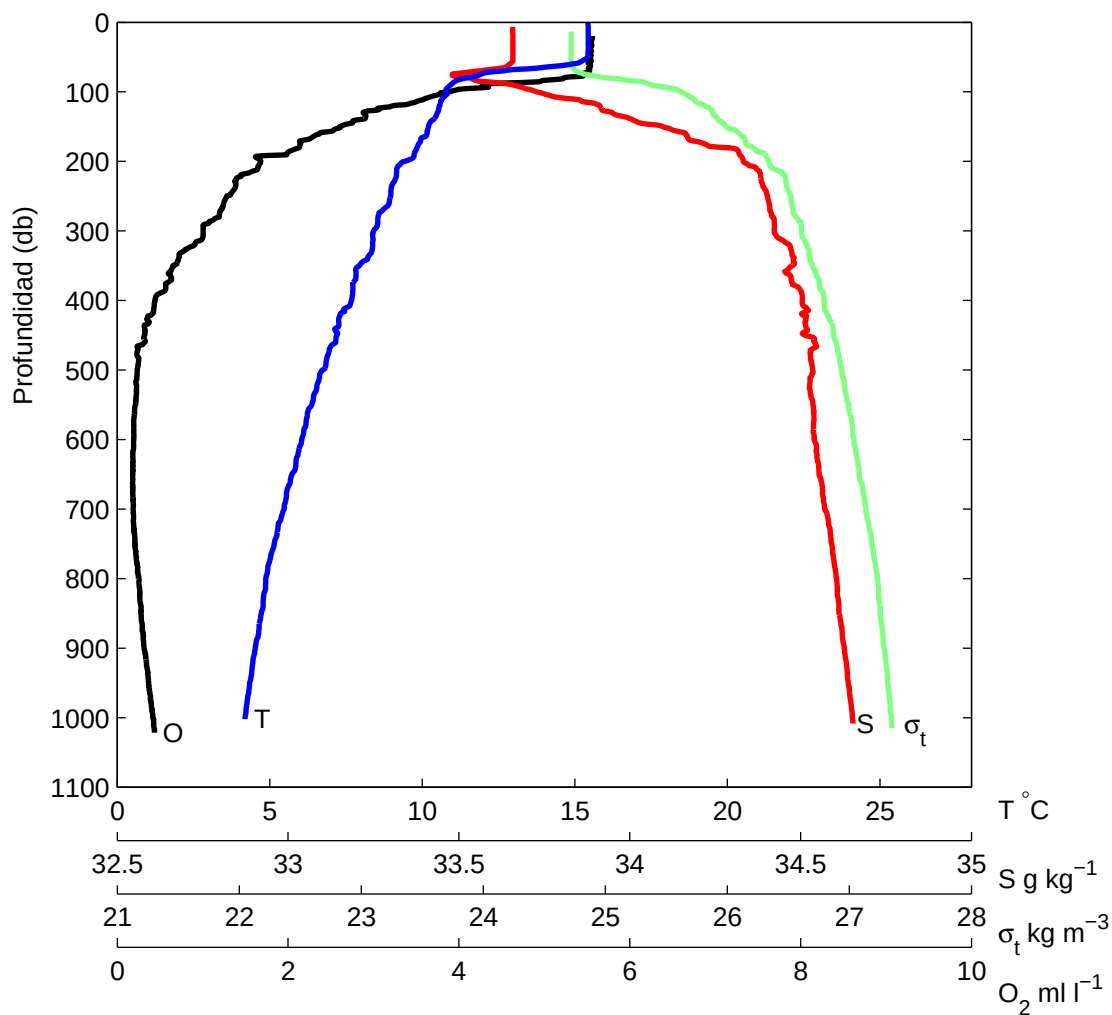
0	15.559	33.654	5.56	24.690
10	15.564	33.663	5.57	24.696
20	15.565	33.664	5.56	24.696
30	15.500	33.660	5.58	24.707
50	15.342	33.650	5.57	24.734
75	13.481	33.557	4.54	25.056
100	11.948	33.691	3.36	25.458
125	10.956	33.888	2.82	25.792
150	10.342	34.170	2.17	26.118
200	09.865	34.328	1.64	26.321
250	09.463	34.405	1.31	26.447
300	08.832	34.463	0.87	26.593
400	07.542	34.459	0.56	26.782
500	06.917	34.530	0.25	26.925
600	06.238	34.565	0.16	27.042
700	05.685	34.593	0.16	27.132
800	05.064	34.623	0.21	27.230
900	04.656	34.643	0.29	27.291
1000	04.229	34.662	0.41	27.352
1003	04.222	34.662	0.41	27.352



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 113.40 039 29°03.12 -115°57.58 17032012 09:01 1900 1002

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

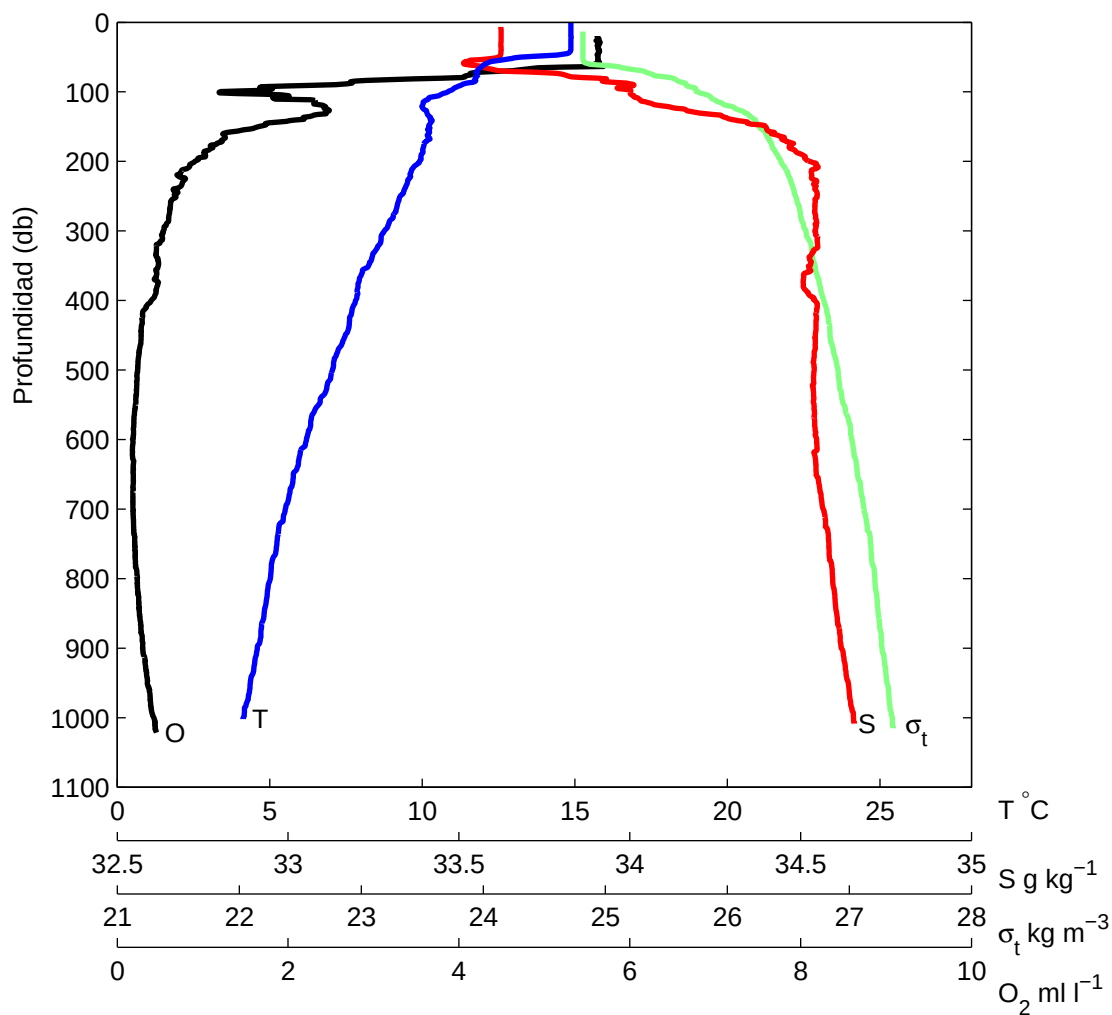
0	15.429	33.658	5.56	24.721
10	15.438	33.658	5.54	24.719
20	15.439	33.658	5.53	24.719
30	15.441	33.658	5.52	24.719
50	15.424	33.657	5.53	24.722
75	11.915	33.539	4.22	25.347
100	10.782	33.772	3.25	25.733
125	10.537	33.953	2.75	25.916
150	10.205	34.137	2.18	26.116
200	09.426	34.351	1.44	26.412
250	08.958	34.406	1.22	26.529
300	08.403	34.428	0.91	26.632
400	07.682	34.506	0.41	26.799
500	06.723	34.533	0.22	26.953
600	06.046	34.545	0.18	27.051
700	05.465	34.577	0.19	27.147
800	04.870	34.607	0.26	27.239
900	04.526	34.629	0.34	27.295
1000	04.192	34.653	0.44	27.349
1002	04.184	34.653	0.44	27.350



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 113.35 040 29°12.83 -115°37.94 17032012 12:58 3641 1002

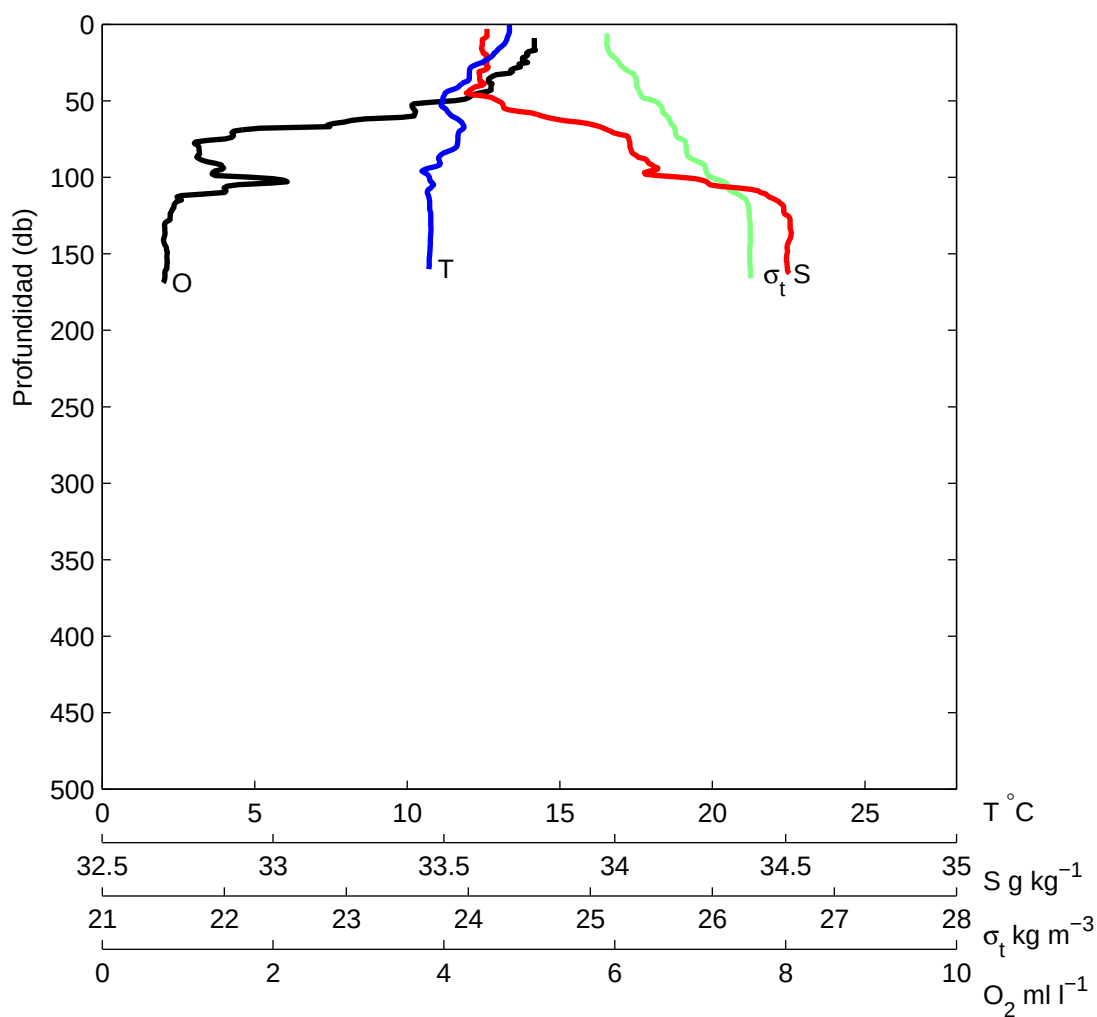
PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

0	14.869	33.623	5.62	24.817
10	14.872	33.623	5.65	24.817
20	14.874	33.623	5.63	24.816
30	14.872	33.623	5.63	24.817
50	13.232	33.518	4.64	25.076
75	11.865	33.932	1.80	25.660
100	10.841	34.011	2.41	25.908
125	10.057	34.224	1.77	26.209
150	10.211	34.406	1.22	26.323
200	09.899	34.546	0.70	26.485
250	09.277	34.543	0.61	26.585
300	08.762	34.544	0.46	26.667
400	07.816	34.549	0.30	26.813
500	07.056	34.539	0.23	26.912
600	06.200	34.547	0.18	27.033
700	05.513	34.570	0.19	27.135
800	05.015	34.594	0.24	27.213
900	04.591	34.624	0.33	27.284
1000	04.136	34.656	0.45	27.357
1002	04.120	34.658	0.46	27.360



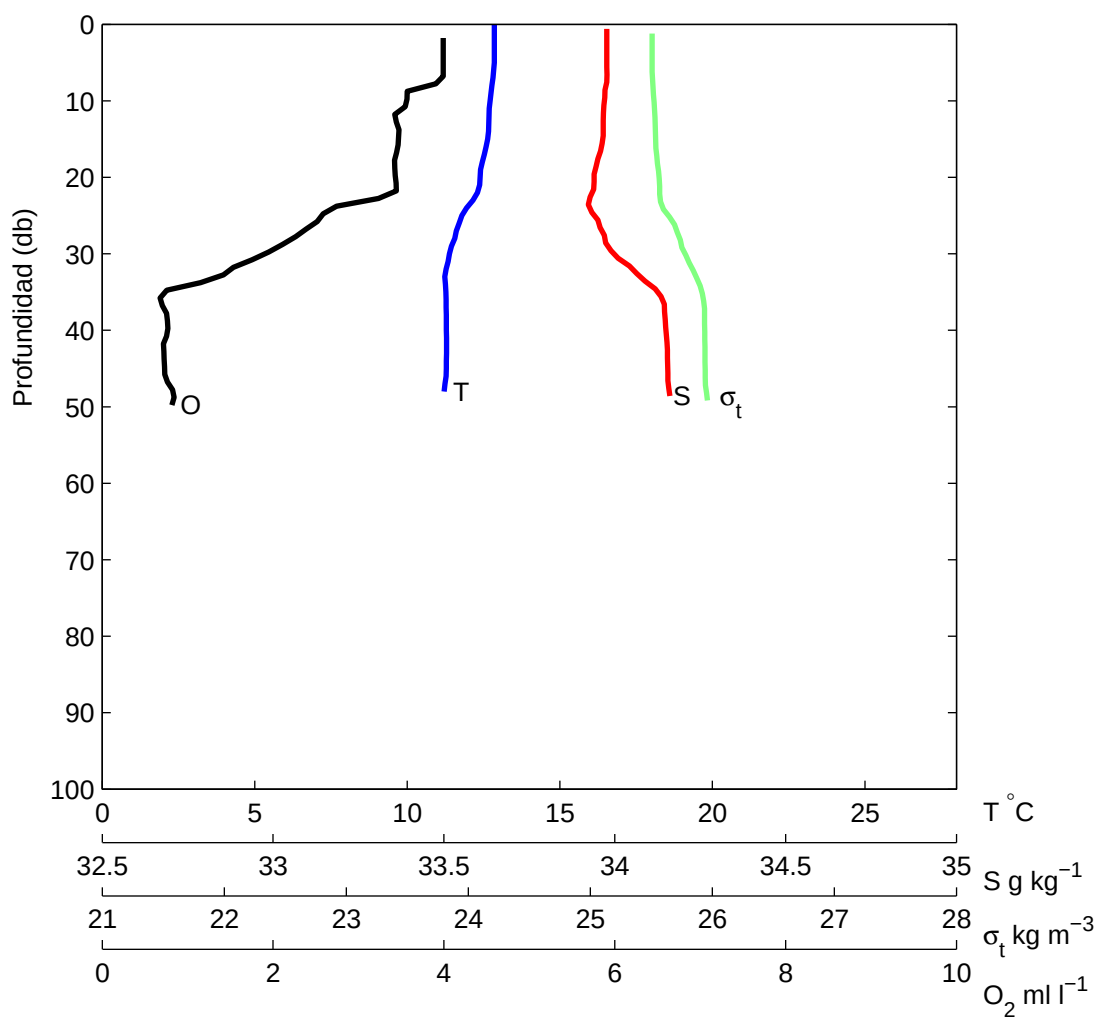
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 113.34 041 29°16.72 -115°31.65 17032012 15:23 0169 0160

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	13.349	33.626	5.06	25.137
10	13.261	33.613	4.97	25.144
20	12.814	33.625	4.82	25.242
30	12.039	33.604	4.57	25.375
50	11.158	33.673	3.66	25.591
75	11.657	34.044	1.14	25.786
100	10.726	34.270	1.45	26.129
125	10.769	34.513	0.73	26.310
150	10.733	34.503	0.76	26.307
160	10.704	34.511	0.71	26.319



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 113.30 042 29°23.57 -115°18.17 17032012 17:34 0056 0048

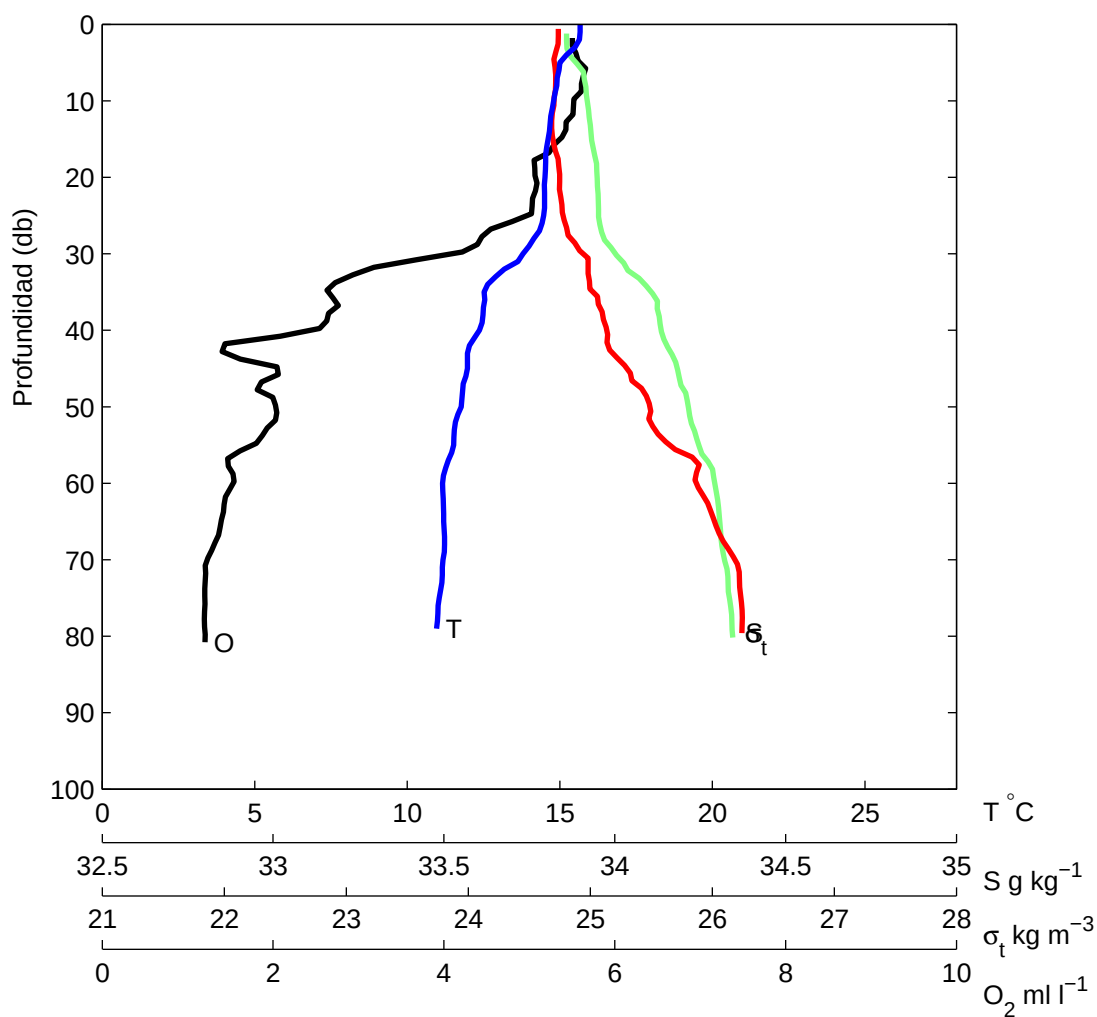
PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	12.850	33.977	3.99	25.506
10	12.717	33.968	3.43	25.526
20	12.389	33.940	3.44	25.568
30	11.382	34.010	1.53	25.811
48	11.208	34.161	0.82	25.959



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 117.30 043 28°48.98 -114°55.70 17032012 23:24 0100 0079

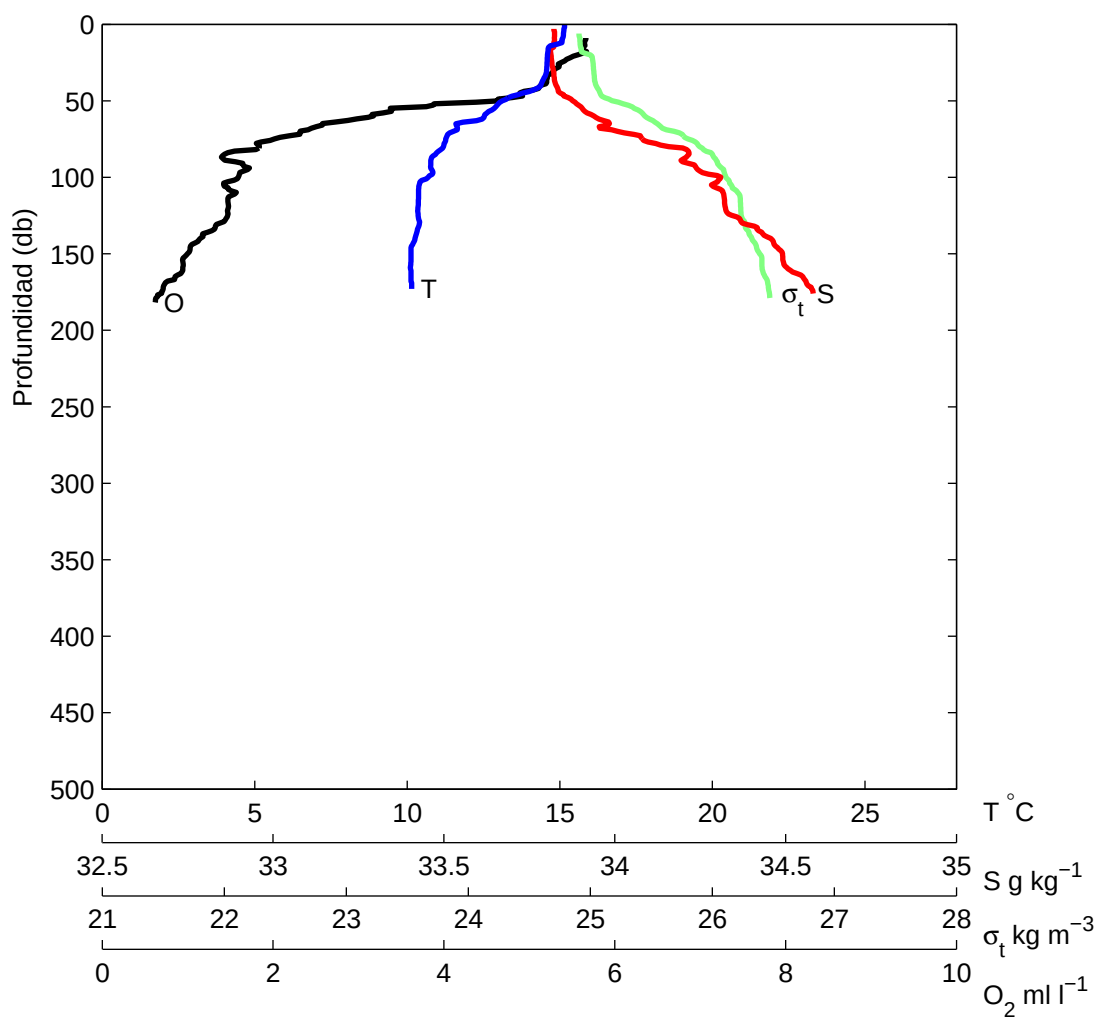
PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

0	15.666	33.835	5.50	24.804
10	14.798	33.822	5.51	24.985
20	14.516	33.839	5.07	25.058
30	13.795	33.922	3.18	25.273
50	11.765	34.106	2.03	25.814
75	11.043	34.371	1.20	26.151
79	10.961	34.372	1.20	26.167



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 117.35 044 28°37.99 -115°15.33 18032012 03:03 0193 0173

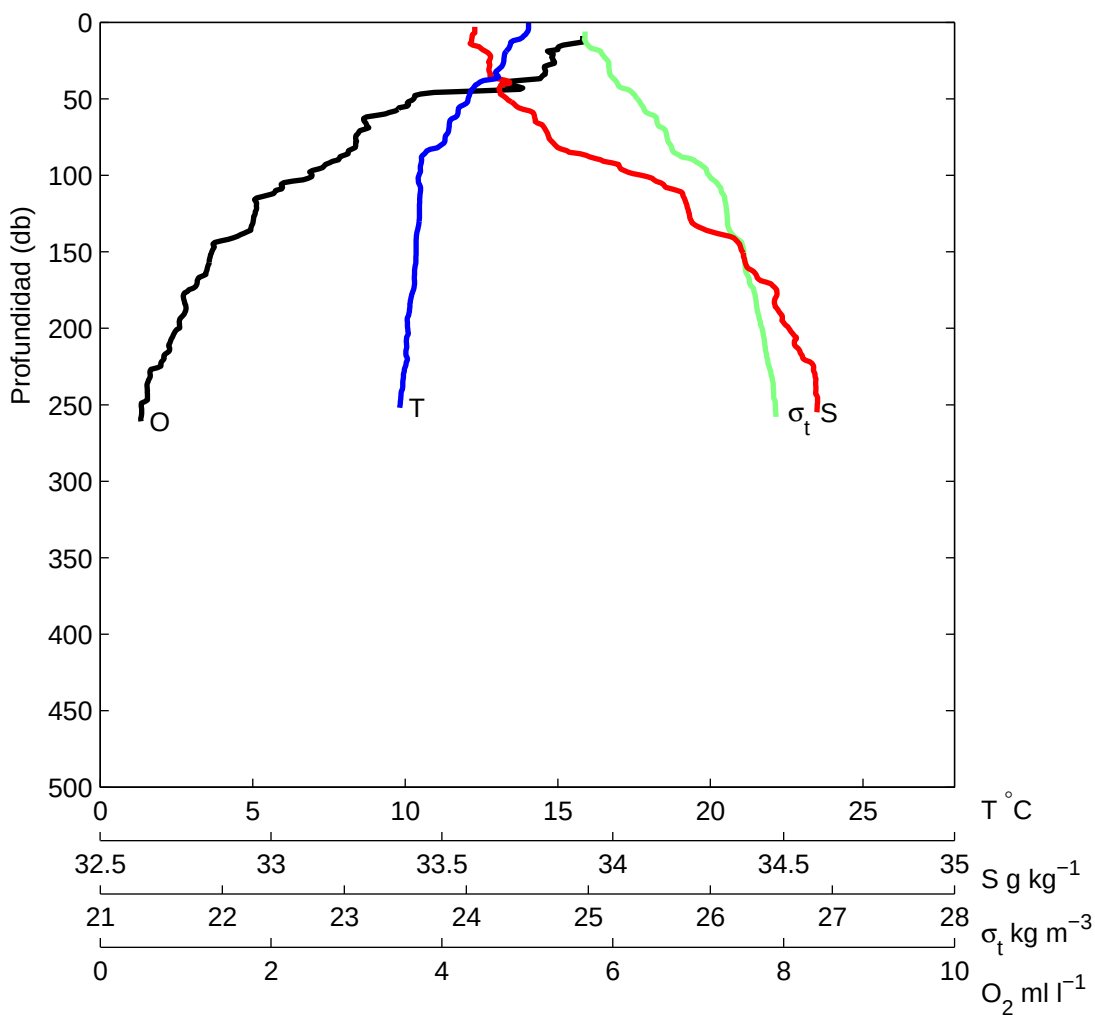
PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.152	33.822	5.66	24.908
10	15.068	33.823	5.63	24.927
20	14.597	33.815	5.31	25.023
30	14.568	33.822	5.19	25.034
50	13.108	33.895	3.16	25.391
75	11.260	34.121	1.47	25.918
100	10.683	34.301	1.51	26.161
125	10.356	34.368	1.32	26.269
150	10.119	34.492	0.94	26.406
173	10.144	34.581	0.62	26.470



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 117.37 045 28°33.57 -115°23.36 18032012 04:57 0260 0252

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

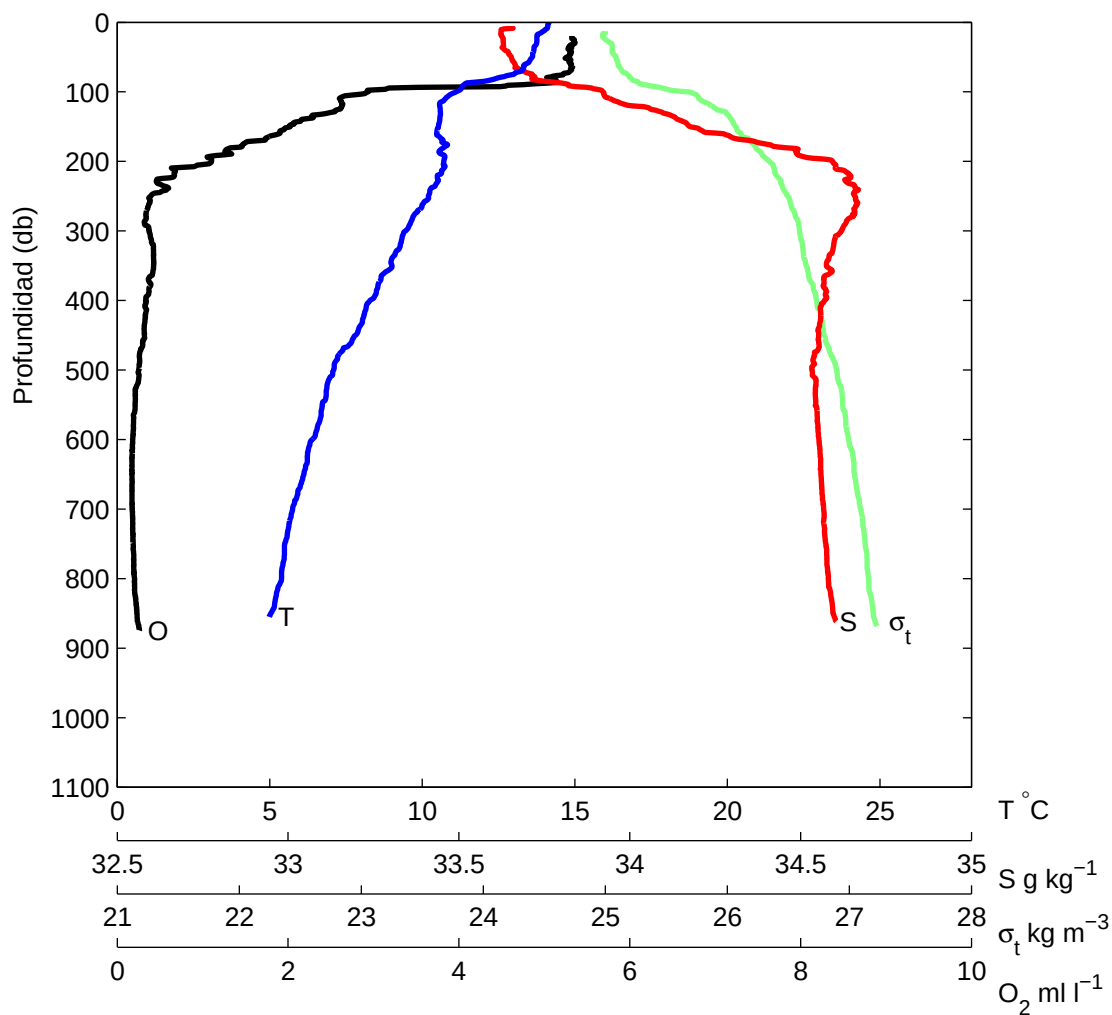
0	14.039	33.596	5.65	24.972
10	13.838	33.586	5.24	25.006
20	13.265	33.642	5.20	25.166
30	13.101	33.640	4.73	25.197
50	12.058	33.710	3.39	25.453
75	11.306	33.822	2.91	25.679
100	10.447	34.120	2.13	26.062
125	10.463	34.226	1.77	26.140
150	10.354	34.383	1.26	26.280
200	10.075	34.524	0.82	26.438
250	09.830	34.598	0.48	26.536
252	09.817	34.597	0.48	26.538



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 117.40 046 28°27.73 -115°35.16 18032012 07:23 0945 0855

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

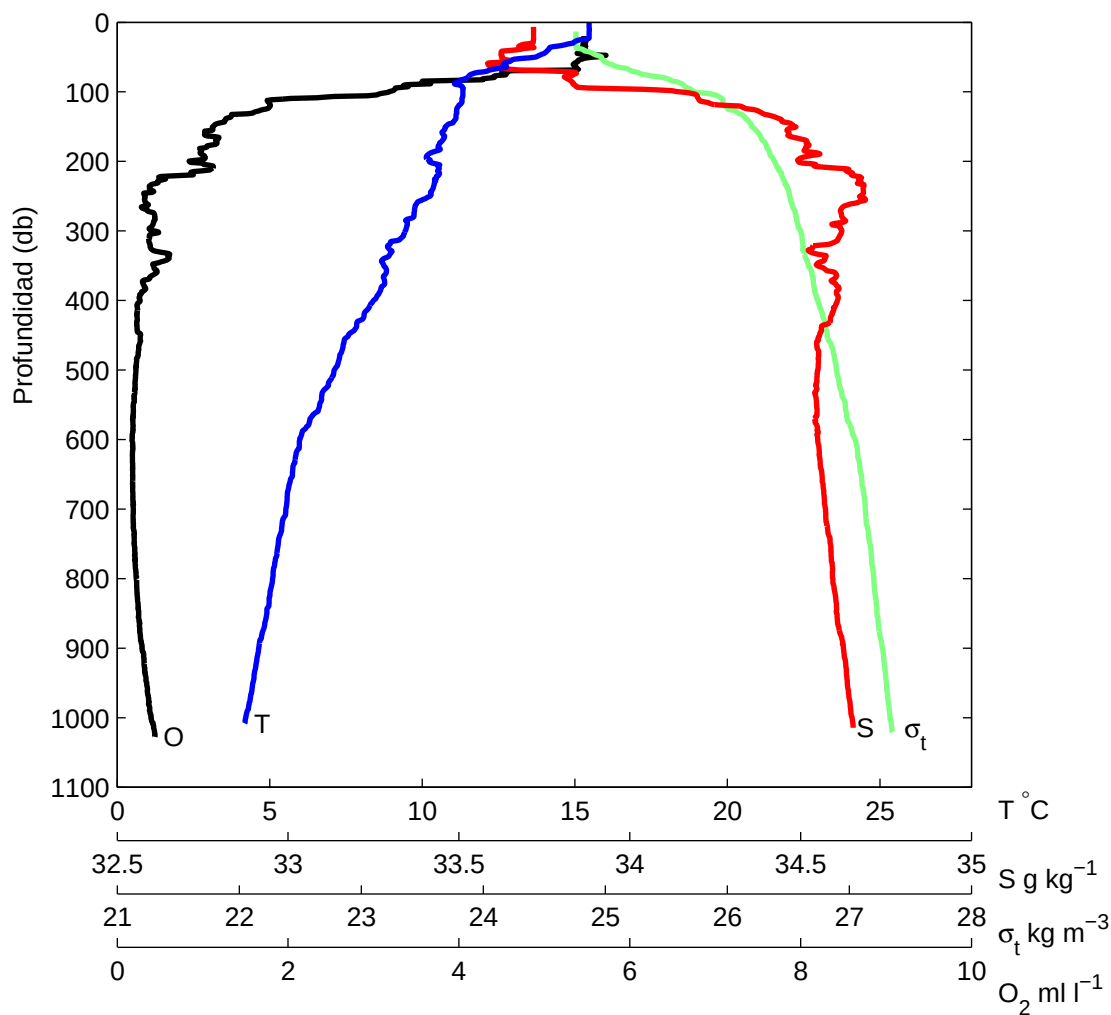
0	14.149	33.645	5.32	24.987
10	14.033	33.623	5.36	24.994
20	13.759	33.629	5.30	25.056
30	13.749	33.626	5.29	25.055
50	13.603	33.660	5.31	25.111
75	12.981	33.713	3.18	25.276
100	11.114	33.927	2.63	25.794
125	10.587	34.106	2.06	26.026
150	10.525	34.214	1.73	26.120
200	10.706	34.603	0.67	26.389
250	10.202	34.662	0.35	26.522
300	09.454	34.607	0.42	26.605
400	08.283	34.561	0.33	26.753
500	07.094	34.535	0.24	26.904
600	06.400	34.555	0.18	27.013
700	05.747	34.569	0.18	27.106
800	05.384	34.582	0.21	27.160
855	04.978	34.604	0.26	27.224



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 117.43 047 28°21.61 -115°46.86 18032012 10:24 1059 1008

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

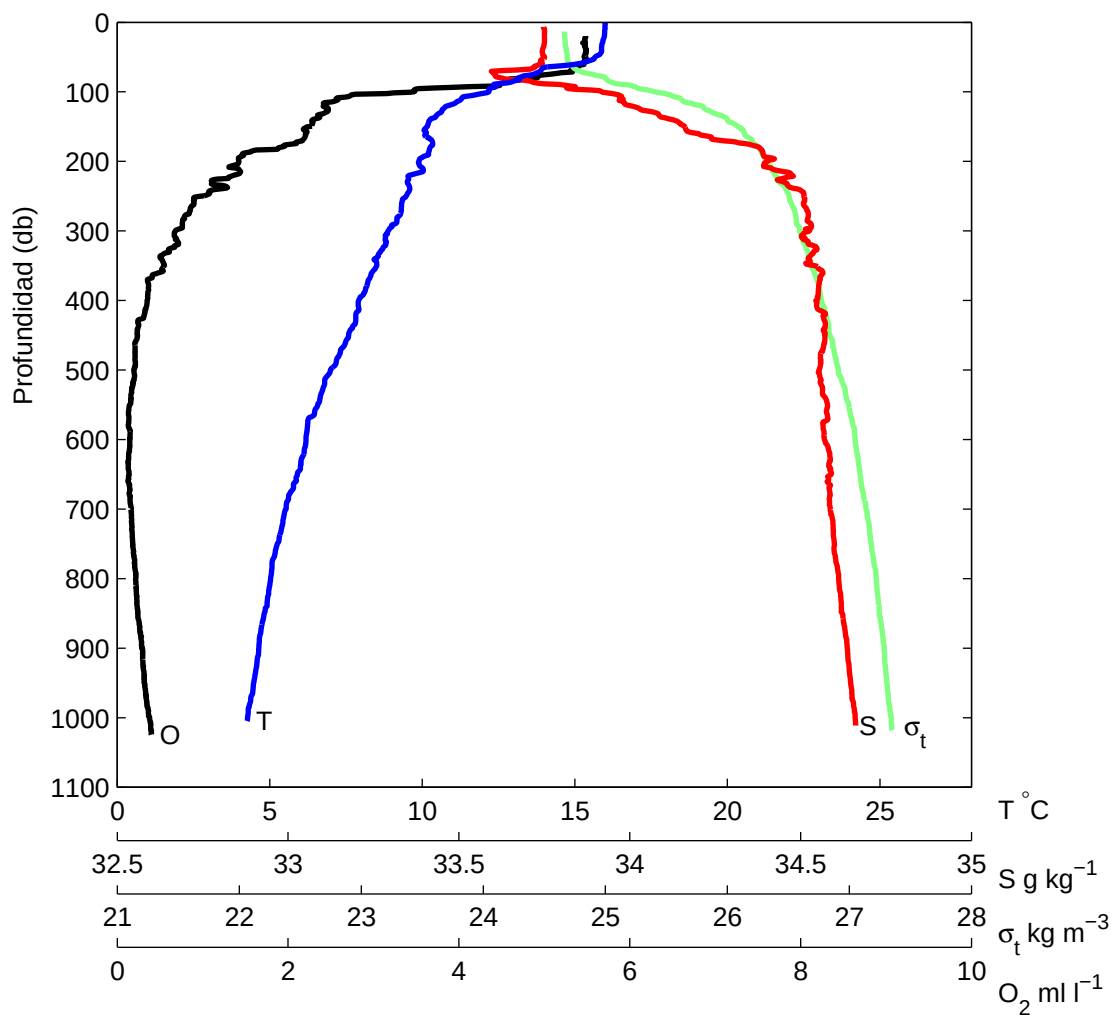
0	15.466	33.718	5.46	24.759
10	15.472	33.718	5.48	24.758
20	15.468	33.718	5.48	24.759
30	14.940	33.720	5.65	24.876
50	13.713	33.649	4.64	25.080
75	11.582	33.818	3.26	25.625
100	11.332	34.197	1.79	25.964
125	11.127	34.391	1.20	26.151
150	10.757	34.462	1.15	26.271
200	10.230	34.539	0.89	26.423
250	10.254	34.686	0.35	26.532
300	09.442	34.614	0.38	26.613
400	08.399	34.603	0.23	26.768
500	07.113	34.548	0.21	26.912
600	05.981	34.552	0.18	27.064
700	05.527	34.574	0.19	27.137
800	05.094	34.595	0.23	27.204
900	04.639	34.627	0.31	27.280
1000	04.213	34.652	0.44	27.346
1008	04.181	34.654	0.44	27.350



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 117.55 048 27°57.57 -116°33.75 18032012 21:21 4938 1005

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

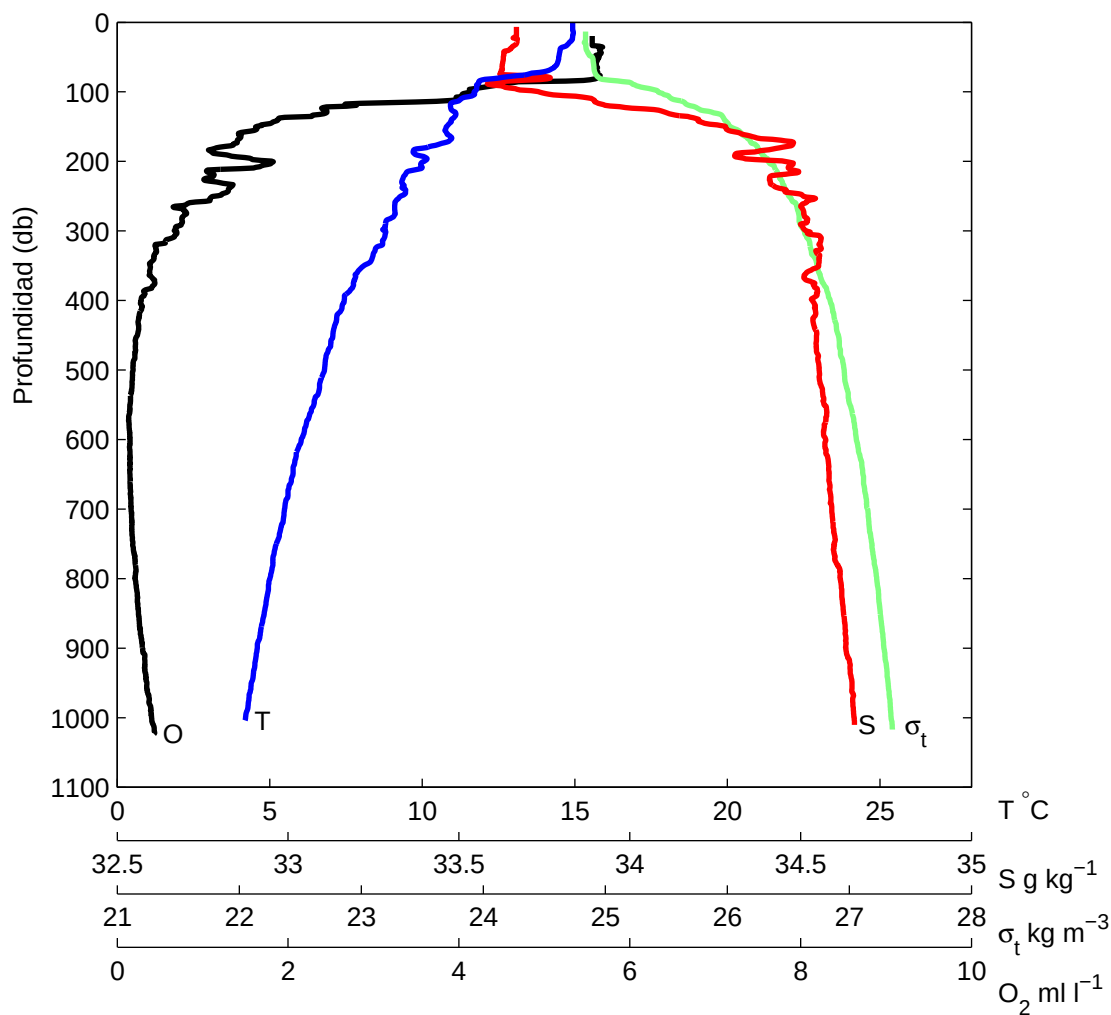
0	15.995	33.747	5.48	24.663
10	15.986	33.750	5.45	24.668
20	15.969	33.750	5.49	24.671
30	15.901	33.746	5.46	24.684
50	15.663	33.739	5.32	24.731
75	13.655	33.635	3.71	25.080
100	12.184	33.976	2.44	25.634
125	10.664	34.084	2.29	25.995
150	10.161	34.167	2.17	26.147
200	09.888	34.392	1.38	26.367
250	09.463	34.512	0.86	26.530
300	08.883	34.503	0.72	26.616
400	07.911	34.547	0.32	26.798
500	06.989	34.556	0.19	26.935
600	06.189	34.576	0.13	27.056
700	05.531	34.588	0.17	27.148
800	05.026	34.612	0.22	27.226
900	04.641	34.637	0.30	27.289
1000	04.274	34.661	0.40	27.346
1005	04.259	34.662	0.40	27.348



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 120.60 049 27°13.25 -116°31.02 19032012 04:08 3700 1004

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

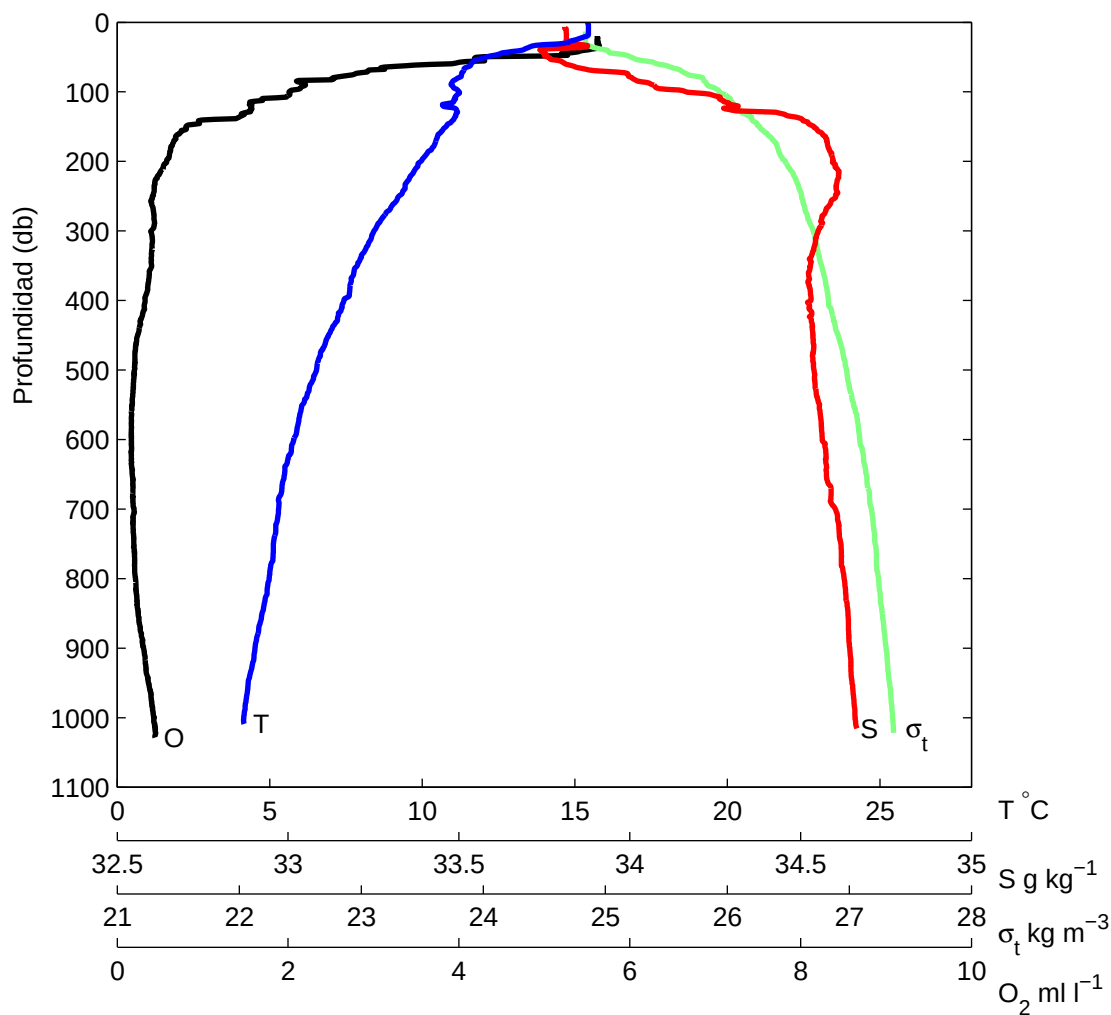
0	14.931	33.668	5.56	24.838
10	14.931	33.668	5.56	24.838
20	14.927	33.670	5.65	24.840
30	14.808	33.656	5.64	24.855
50	14.473	33.628	5.60	24.906
75	13.443	33.757	4.23	25.218
100	11.701	33.842	2.80	25.621
125	10.946	34.116	1.81	25.970
150	10.791	34.295	1.41	26.136
200	10.062	34.472	1.14	26.400
250	09.290	34.523	0.78	26.567
300	08.791	34.552	0.45	26.669
400	07.442	34.542	0.26	26.863
500	06.794	34.555	0.18	26.962
600	06.033	34.571	0.15	27.073
700	05.483	34.592	0.17	27.157
800	05.004	34.619	0.23	27.233
900	04.589	34.634	0.32	27.292
1000	04.207	34.658	0.43	27.351
1004	04.196	34.658	0.43	27.352



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 120.55 050 27°23.43 -116°11.57 19032012 08:36 4822 1009

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

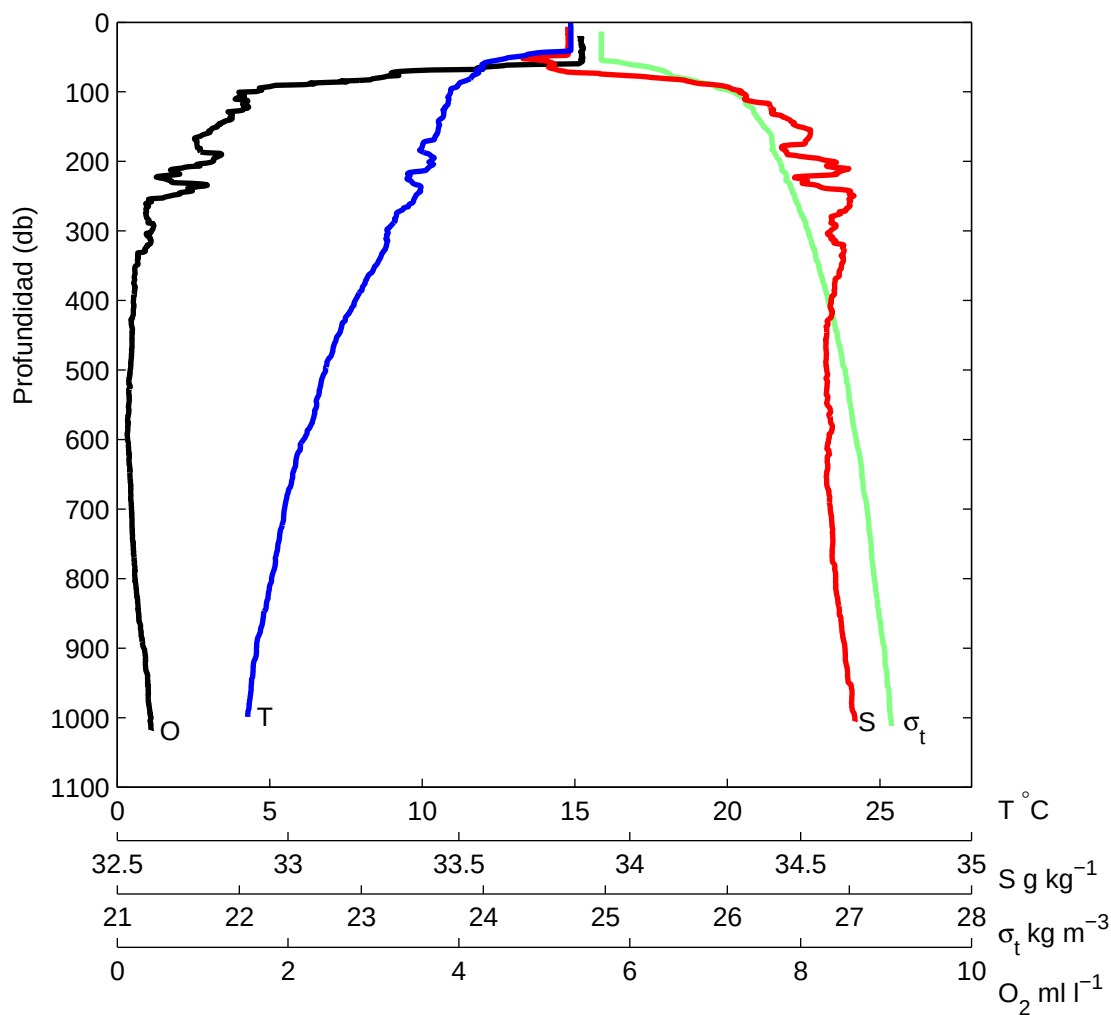
0	15.426	33.809	5.62	24.838
10	15.446	33.815	5.62	24.838
20	15.391	33.813	5.52	24.849
30	14.723	33.857	4.30	25.028
50	12.096	33.801	2.94	25.516
75	11.287	34.010	2.15	25.828
100	11.206	34.254	1.56	26.031
125	11.111	34.447	0.96	26.197
150	10.775	34.552	0.66	26.338
200	09.955	34.602	0.49	26.519
250	09.232	34.590	0.42	26.629
300	08.419	34.547	0.41	26.723
400	07.435	34.525	0.30	26.850
500	06.534	34.542	0.19	26.986
600	05.787	34.572	0.16	27.105
700	05.289	34.607	0.18	27.192
800	04.978	34.629	0.22	27.245
900	04.515	34.645	0.33	27.308
1000	04.148	34.661	0.44	27.360
1009	04.153	34.665	0.44	27.362



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 120.50 051 27°33.27 -115°52.06 19032012 12:38 1838 0999

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

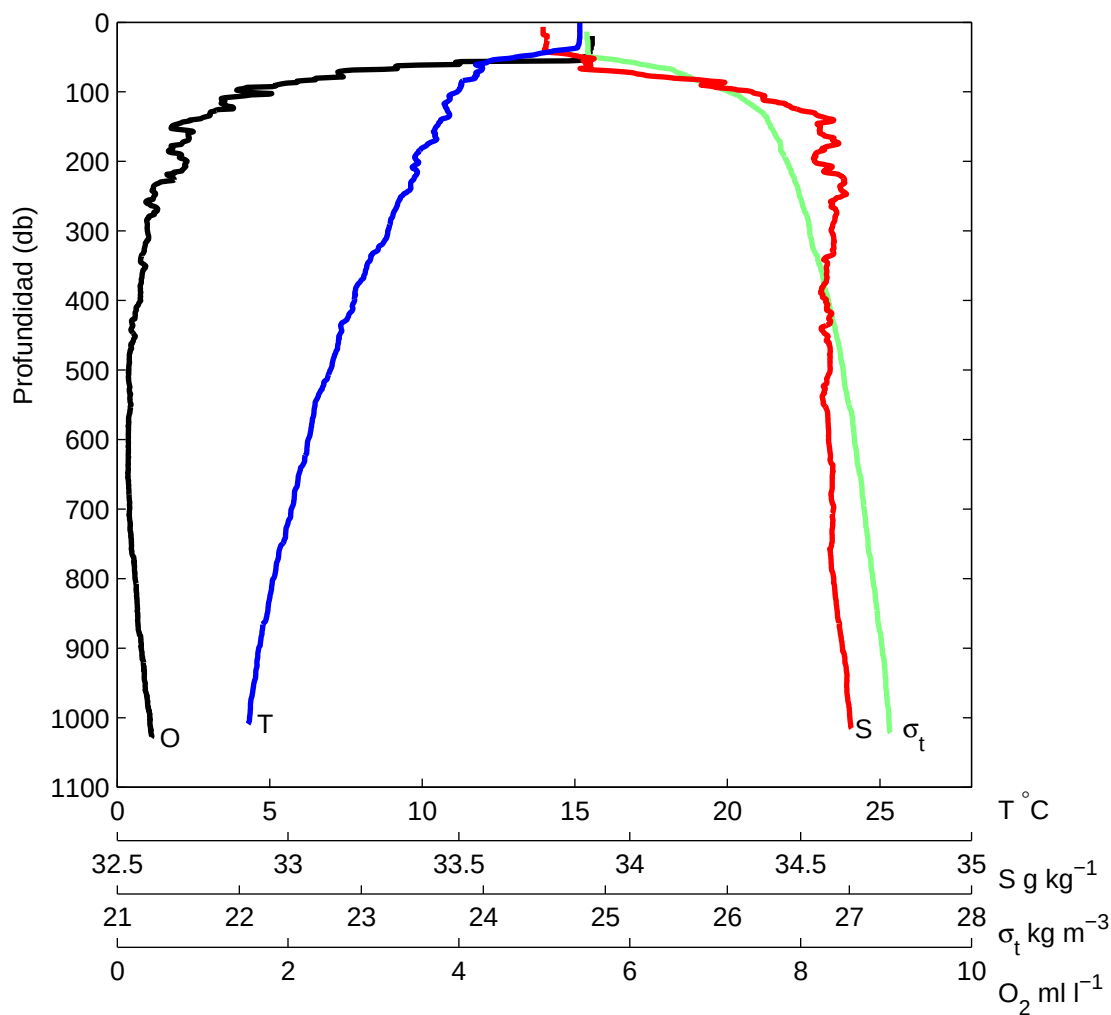
0	14.865	33.819	5.41	24.968
10	14.870	33.819	5.43	24.967
20	14.872	33.819	5.45	24.967
30	14.870	33.820	5.44	24.968
50	12.964	33.759	3.47	25.315
75	11.745	34.115	1.66	25.824
100	10.928	34.341	1.50	26.149
125	10.694	34.415	1.22	26.247
150	10.541	34.529	0.92	26.362
200	10.259	34.575	0.67	26.446
250	09.778	34.645	0.34	26.582
300	08.848	34.585	0.38	26.685
400	07.802	34.587	0.19	26.846
500	06.826	34.579	0.14	26.976
600	06.111	34.580	0.13	27.070
700	05.480	34.588	0.17	27.154
800	05.059	34.603	0.23	27.215
900	04.565	34.631	0.33	27.292
999	04.277	34.659	0.40	27.344



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 120.45 052 27°43.29 -115°32.79 19032012 16:54 2294 1009

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

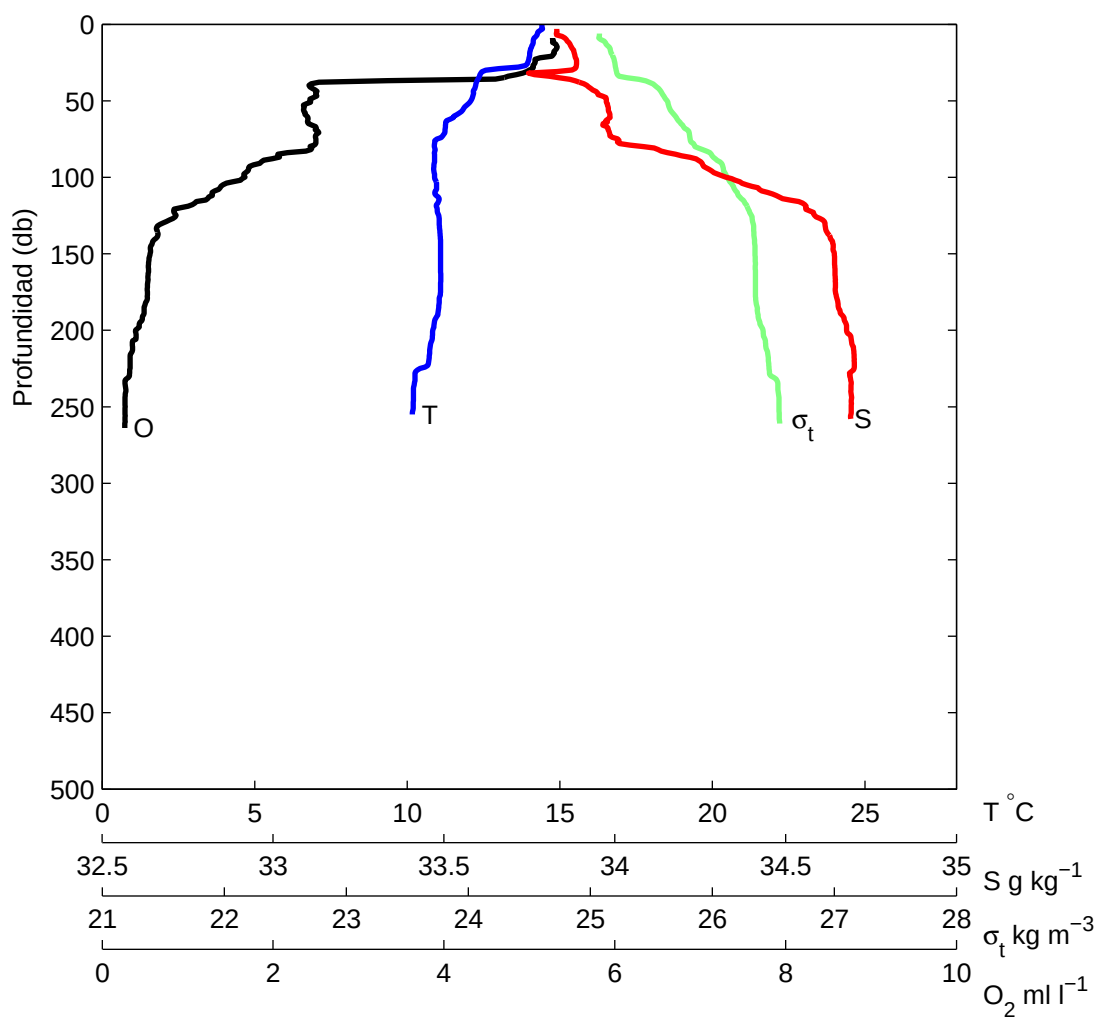
0	15.161	33.747	5.56	24.848
10	15.161	33.747	5.56	24.848
20	15.159	33.757	5.53	24.857
30	15.143	33.755	5.47	24.858
50	13.056	33.875	2.66	25.387
75	11.781	34.162	1.50	25.854
100	11.155	34.396	1.27	26.150
125	10.814	34.544	0.75	26.325
150	10.455	34.556	0.83	26.398
200	09.852	34.587	0.58	26.525
250	09.323	34.592	0.47	26.615
300	08.867	34.595	0.33	26.690
400	07.784	34.580	0.21	26.842
500	06.979	34.581	0.14	26.957
600	06.261	34.583	0.13	27.053
700	05.702	34.593	0.15	27.131
800	05.116	34.597	0.22	27.203
900	04.637	34.626	0.31	27.280
1000	04.339	34.646	0.39	27.327
1009	04.283	34.649	0.40	27.336



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 120.43 053 27°47.84 -115°24.32 19032012 19:21 0300 0255

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

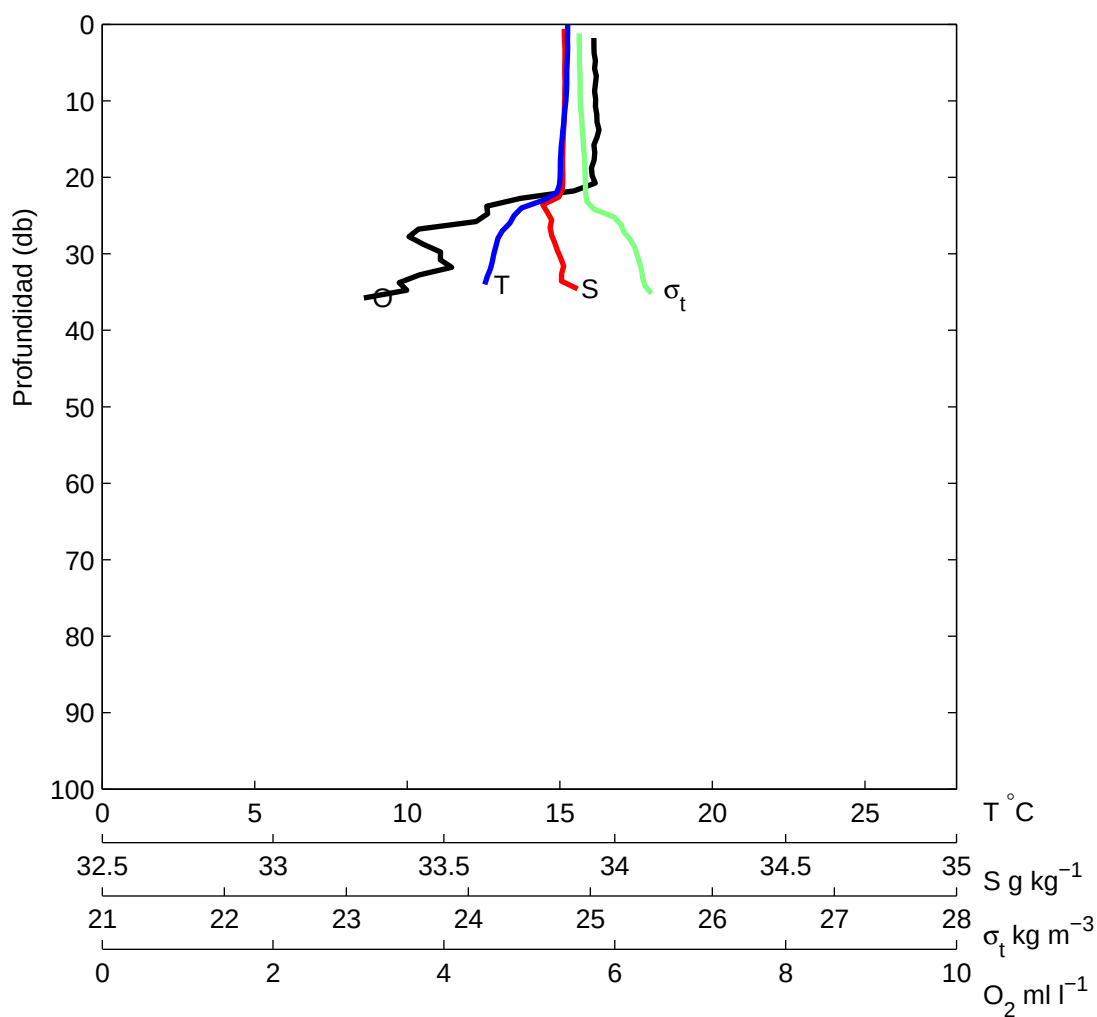
0	14.409	33.830	5.27	25.074
10	14.136	33.868	5.29	25.161
20	14.008	33.887	5.04	25.203
30	12.570	33.765	2.45	25.398
50	12.082	33.979	2.37	25.656
75	10.966	34.014	2.17	25.889
100	10.897	34.366	1.32	26.173
125	11.031	34.609	0.63	26.337
150	11.092	34.644	0.54	26.352
200	10.833	34.687	0.35	26.432
250	10.193	34.692	0.27	26.547
255	10.168	34.691	0.26	26.550



ESTACION	LANCE	LATITUD	LONGITUD	DDMMAAAA	H[GMT]	PROFTOT	PROFLAN
120.39	054	27°56.33	-115°07.44	19032012	22:10	0037	0034

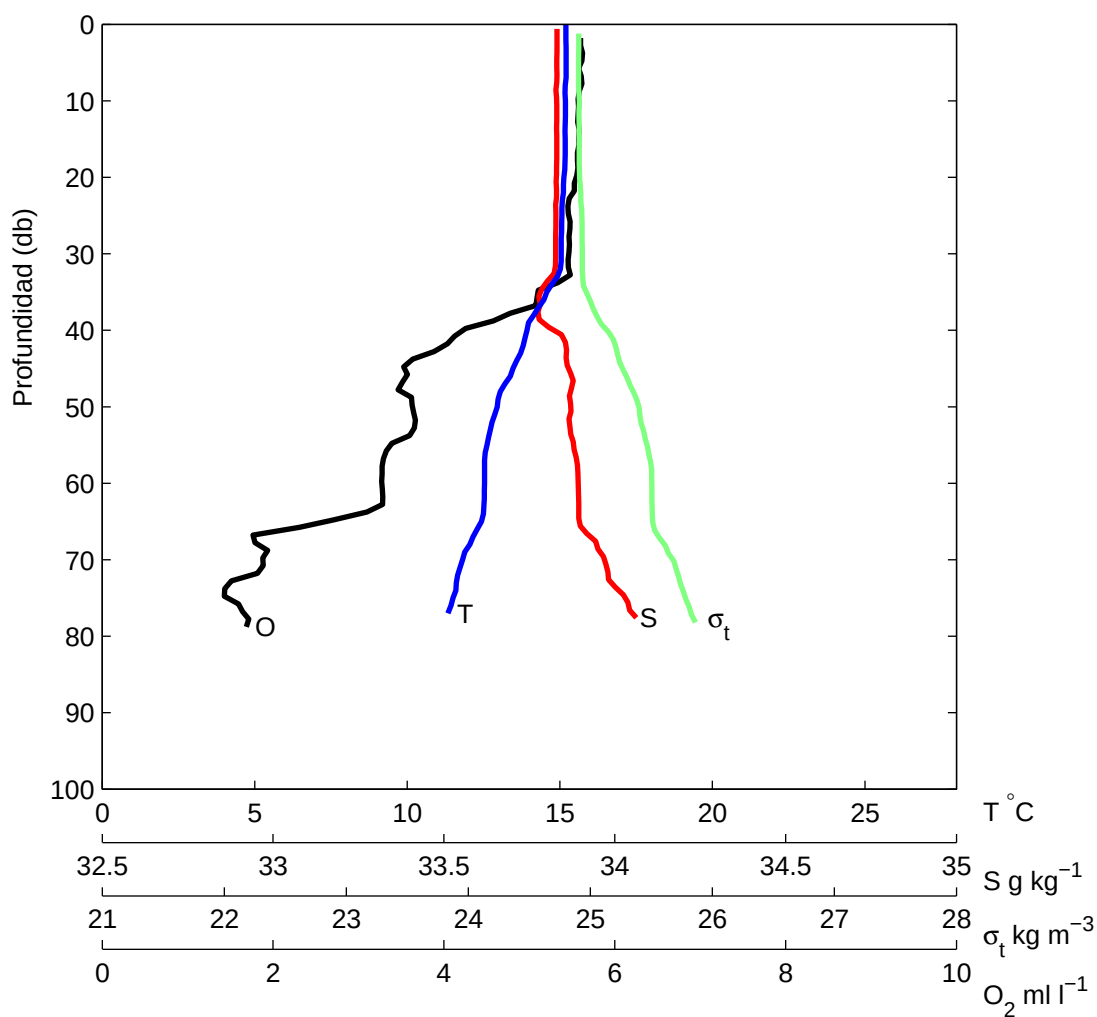
PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
----------	----------	-----------	-----------	-----------------------------

0	15.253	33.852	5.75	24.909
10	15.196	33.853	5.79	24.922
20	15.006	33.848	5.52	24.960
30	12.840	33.842	4.09	25.404
34	12.539	33.891	3.06	25.501



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 120.35 055 28°03.33 -114°53.78 20032012 00:24 0085 0077

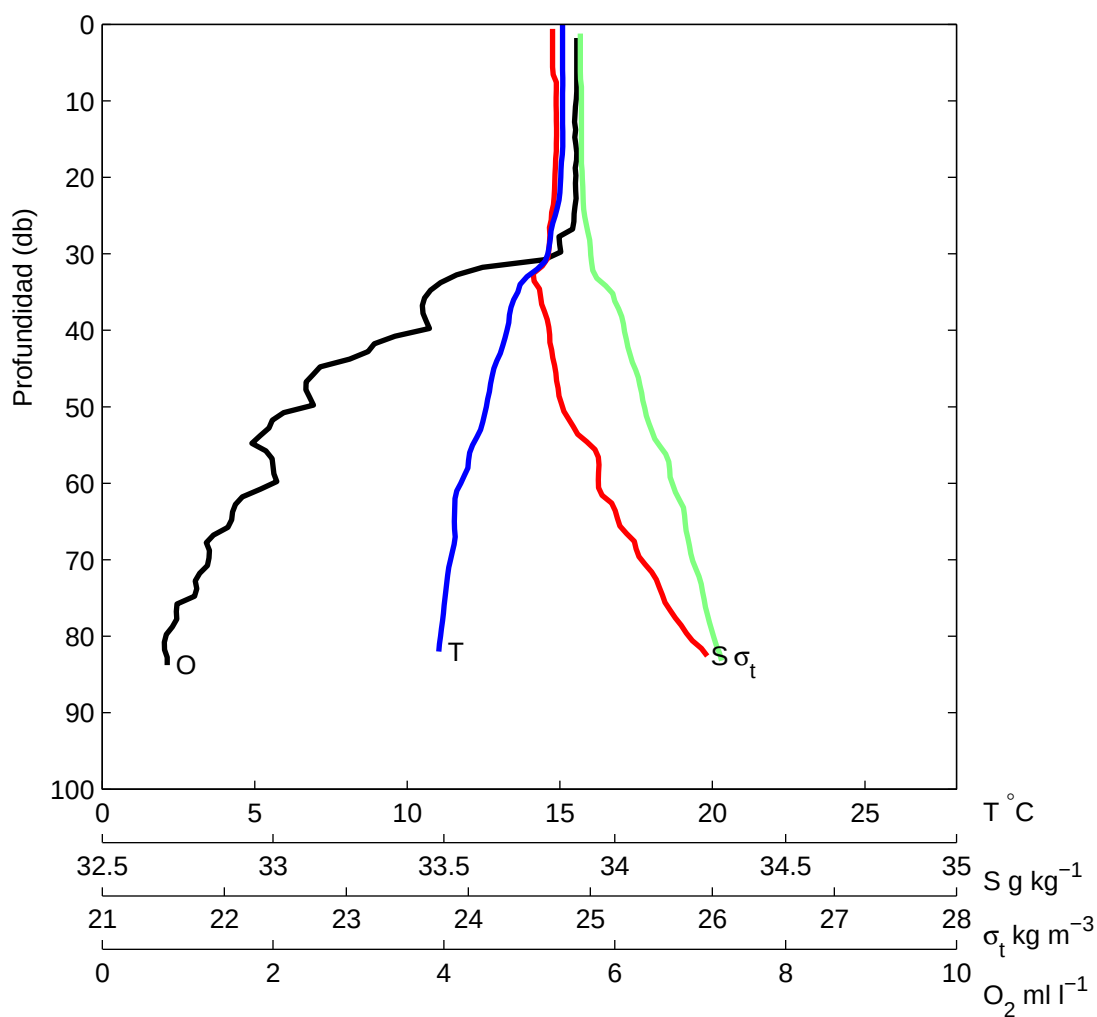
PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.199	33.831	5.60	24.905
10	15.182	33.830	5.57	24.908
20	15.133	33.828	5.53	24.917
30	15.047	33.827	5.46	24.935
50	12.949	33.872	3.67	25.406
75	11.501	34.038	1.64	25.811
77	11.331	34.063	1.69	25.861



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 120.30 056 28°13.26 -114°34.24 20032012 03:44 0098 0082

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

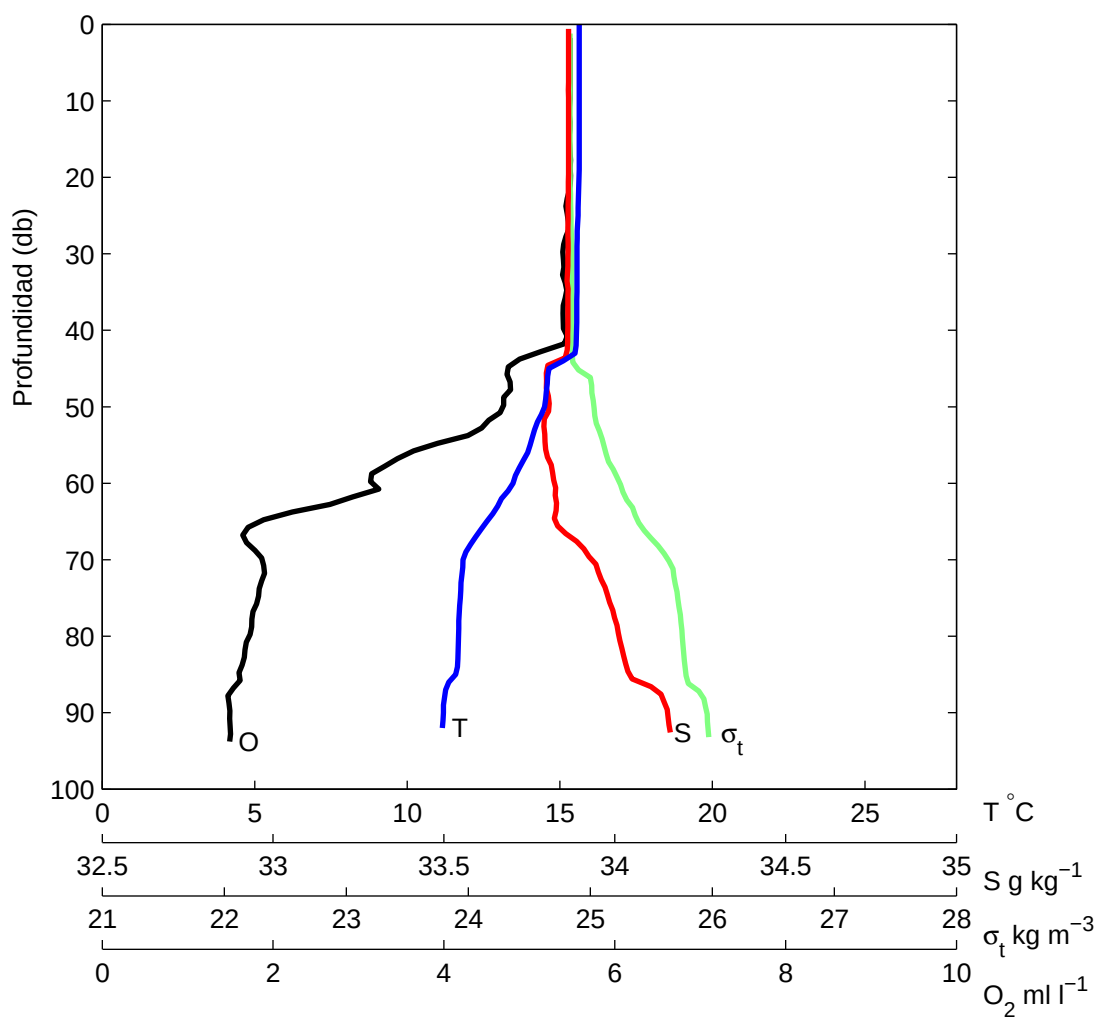
0	15.088	33.818	5.56	24.919
10	15.088	33.829	5.53	24.927
20	15.027	33.825	5.54	24.937
30	14.608	33.803	4.45	25.011
50	12.593	33.851	1.99	25.460
75	11.239	34.147	0.87	25.943
82	11.032	34.271	0.76	26.076



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 119.30 057 28°23.96 -114°39.47 20032012 06:09 0105 0092

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

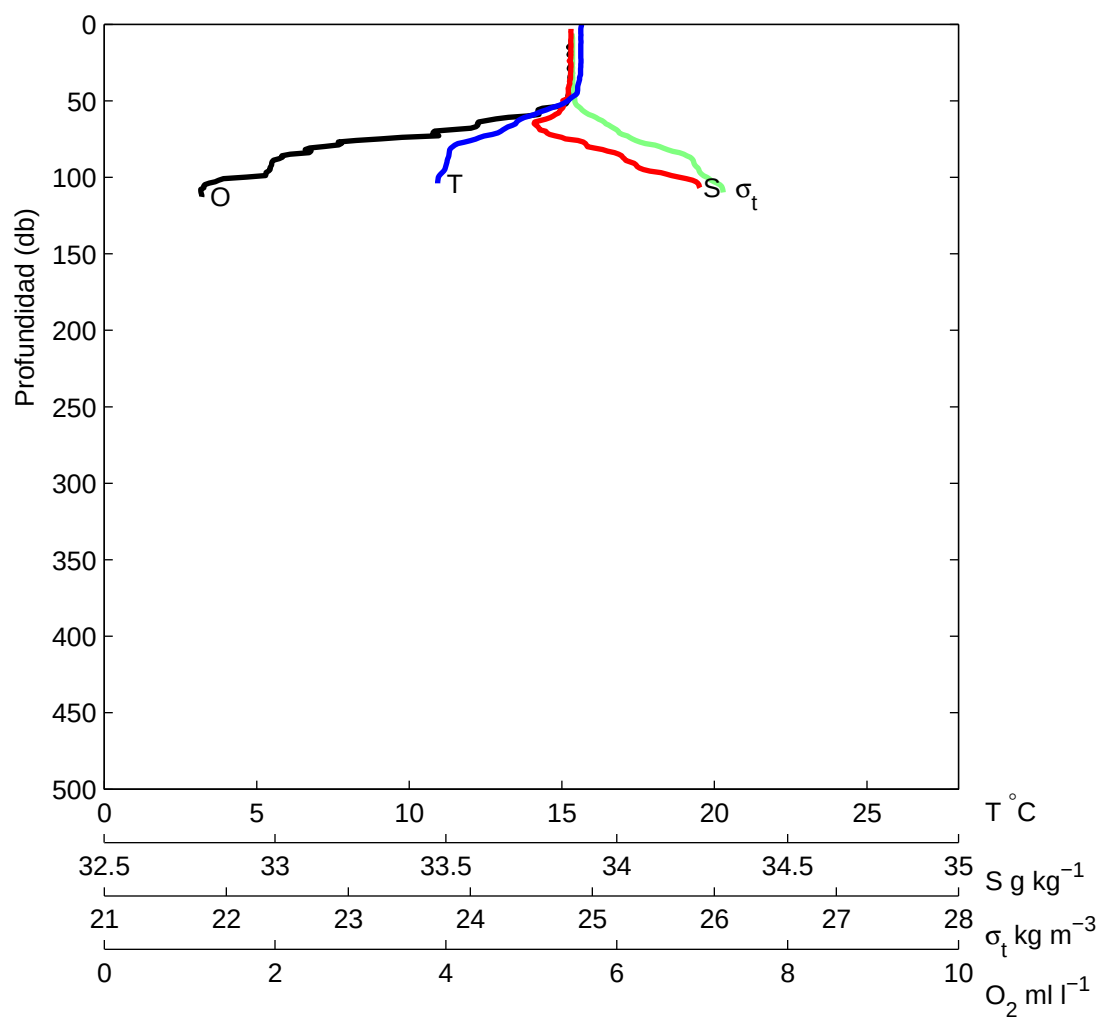
0	15.634	33.865	5.48	24.834
10	15.637	33.865	5.47	24.834
20	15.630	33.864	5.47	24.835
30	15.566	33.863	5.40	24.848
50	14.501	33.806	4.53	25.036
75	11.738	33.985	1.76	25.726
92	11.152	34.163	1.49	25.970



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 119.33 058 28°17.81 -114°52.52 20032012 08:58 0110 0104

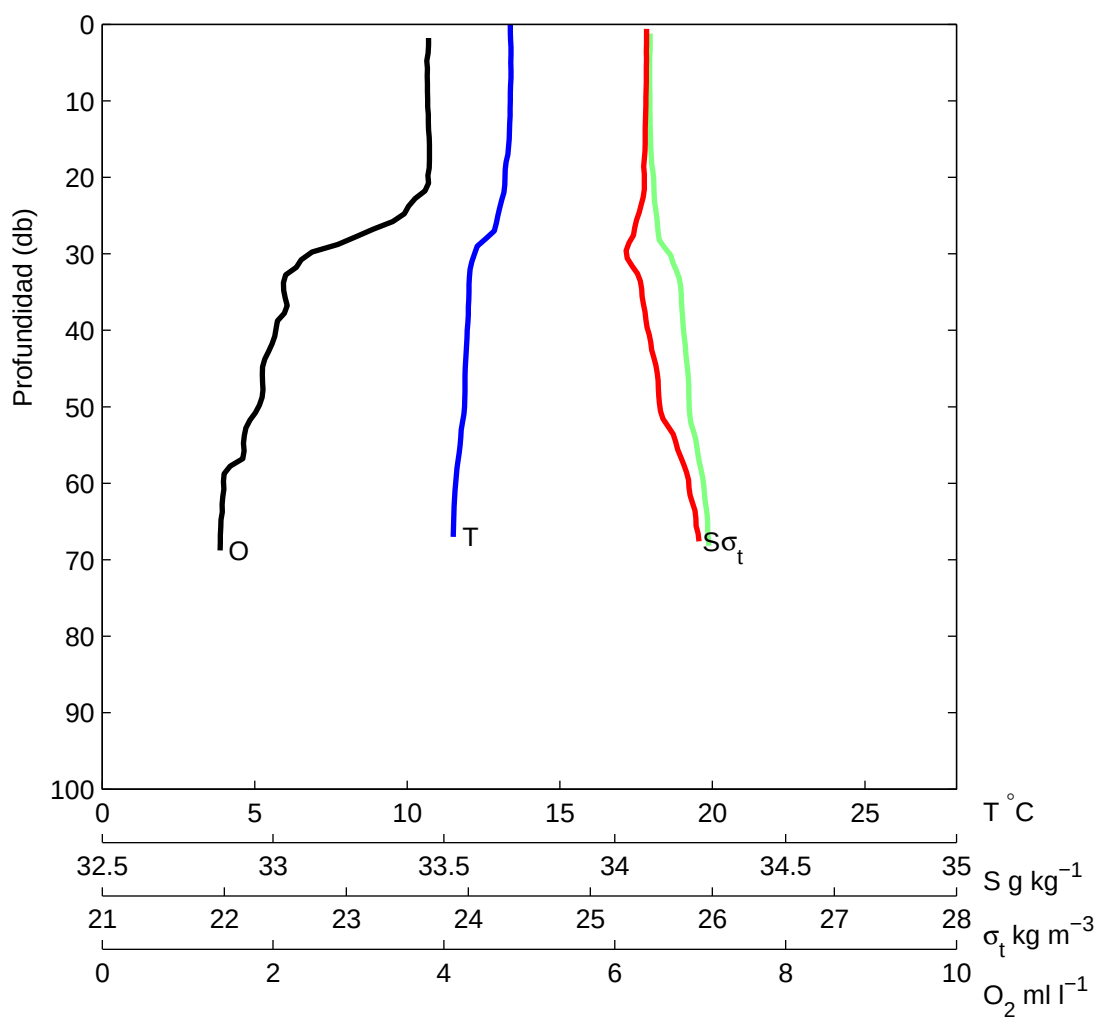
PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

0	15.641	33.866	5.48	24.834
10	15.624	33.866	5.45	24.838
20	15.623	33.865	5.44	24.837
30	15.611	33.865	5.46	24.839
50	15.190	33.844	5.09	24.917
75	12.174	33.908	2.40	25.584
100	10.954	34.232	1.13	26.059
104	10.930	34.243	1.14	26.072



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 123.38 059 27°23.97 -114°42.73 21032012 02:55 0078 0067

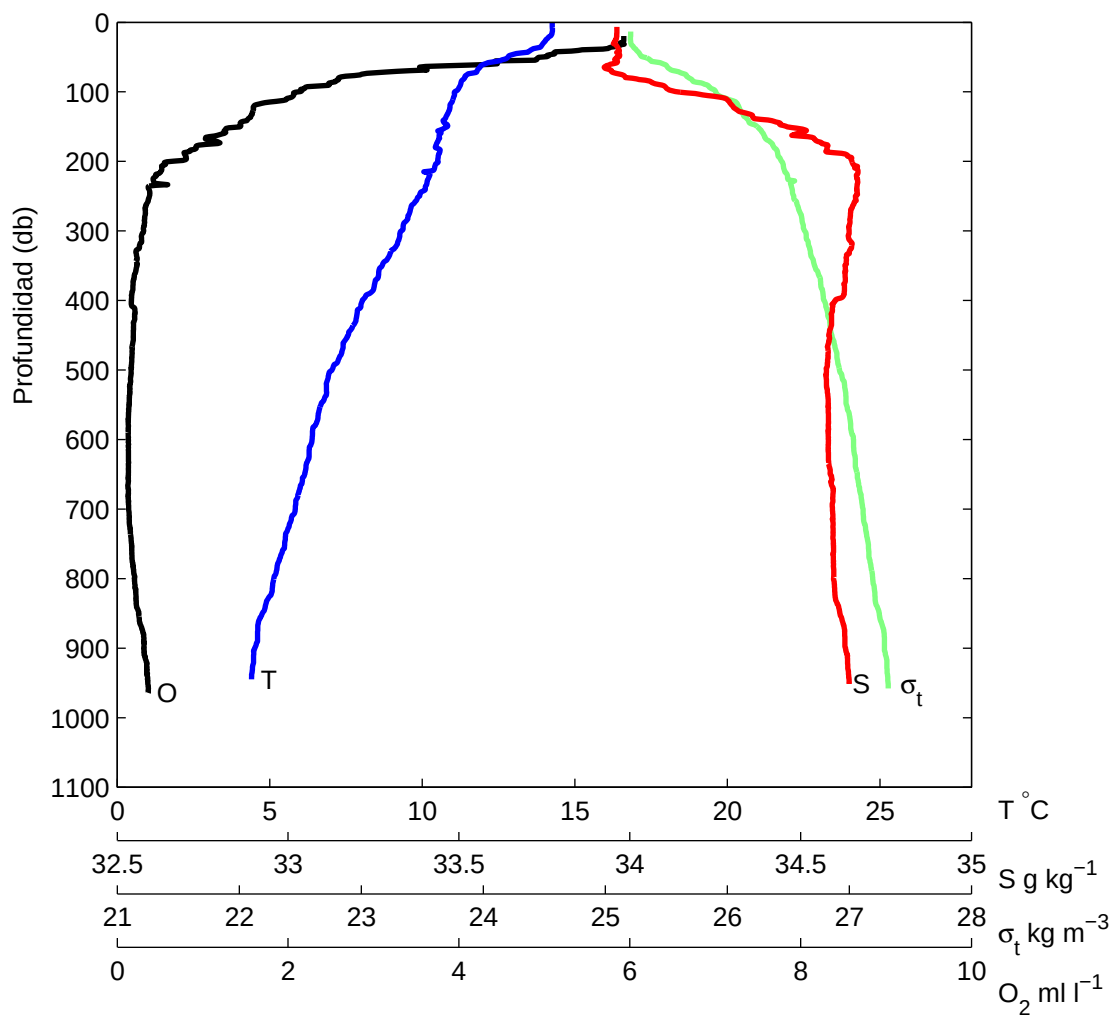
	PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0		13.376	34.093	3.82	25.490
10		13.377	34.091	3.82	25.489
20		13.204	34.087	3.78	25.520
30		12.206	34.037	2.27	25.677
50		11.876	34.134	1.73	25.815
67		11.507	34.247	1.38	25.971



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 123.41 060 27°16.18 -114°57.01 21032012 05:15 1017 0945

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

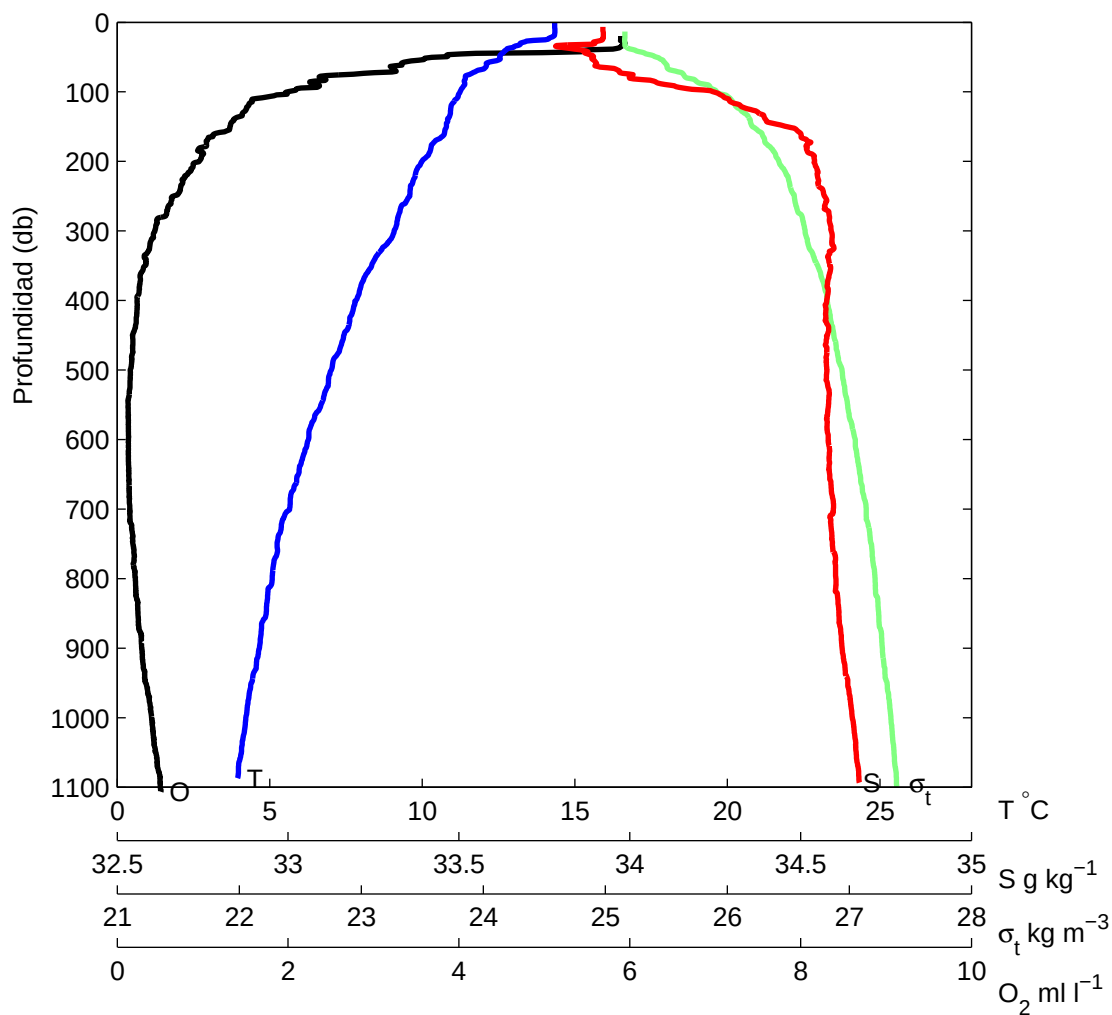
0	14.262	33.962	5.93	25.207
10	14.264	33.962	5.89	25.206
20	14.189	33.957	5.44	25.219
30	13.964	33.965	5.03	25.271
50	12.812	33.964	3.43	25.504
75	11.473	34.020	2.19	25.801
100	11.063	34.245	1.61	26.050
125	10.896	34.348	1.44	26.158
150	10.823	34.516	1.10	26.301
200	10.514	34.661	0.45	26.468
250	09.907	34.662	0.33	26.573
300	09.312	34.639	0.26	26.653
400	08.029	34.593	0.20	26.817
500	07.041	34.575	0.15	26.944
600	06.388	34.581	0.13	27.035
700	05.836	34.594	0.14	27.115
800	05.135	34.598	0.22	27.203
900	04.507	34.634	0.34	27.301
945	04.406	34.642	0.36	27.318



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 123.42 061 27°14.96 -114°59.31 21032012 06:48 1354 1087

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

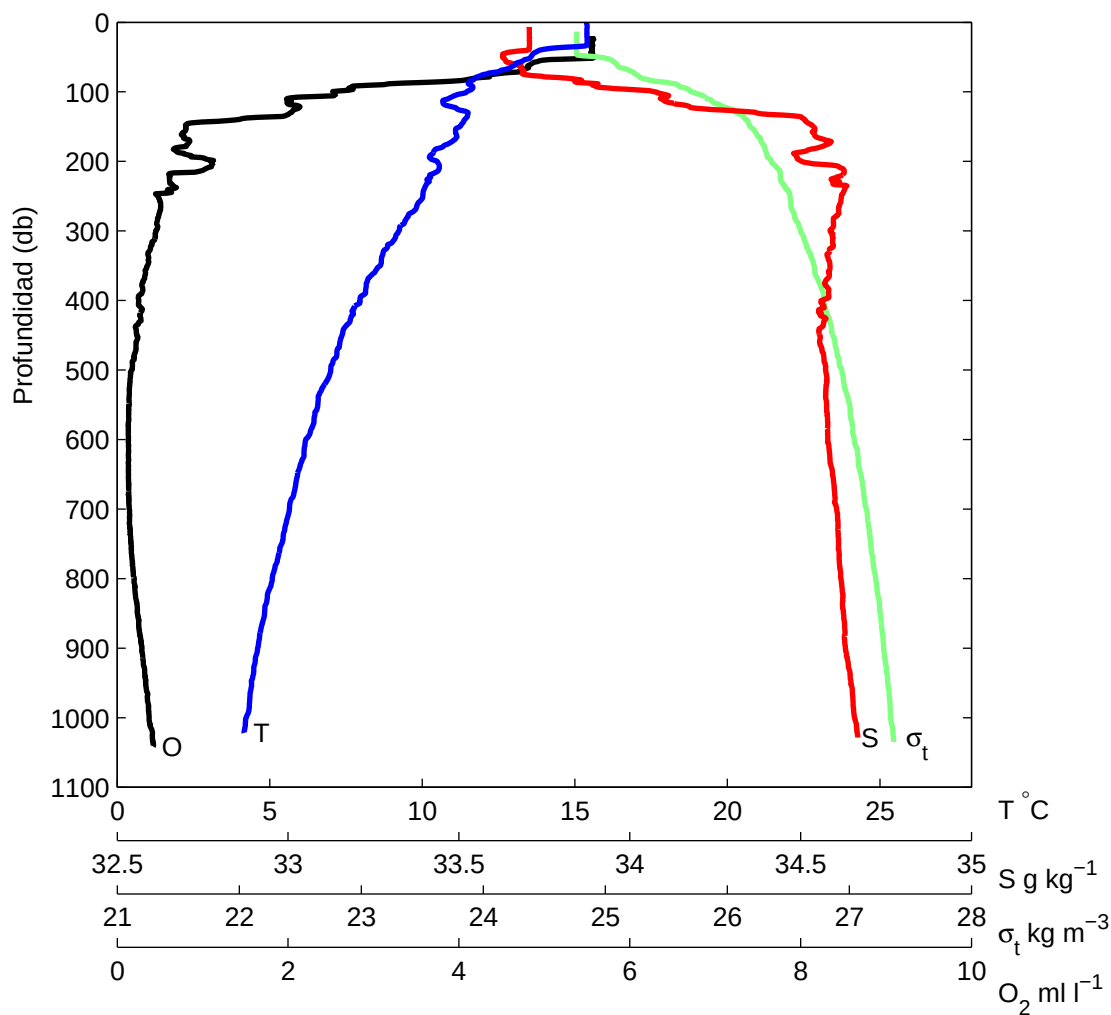
0	14.336	33.922	5.89	25.160
10	14.346	33.923	5.94	25.159
20	14.301	33.913	5.52	25.160
30	13.214	33.805	3.87	25.301
50	12.540	33.899	3.26	25.506
75	11.547	34.010	2.15	25.780
100	11.235	34.273	1.54	26.040
125	10.928	34.380	1.33	26.178
150	10.788	34.492	1.06	26.289
200	09.989	34.543	0.82	26.467
250	09.587	34.577	0.59	26.560
300	09.078	34.592	0.38	26.655
400	07.818	34.572	0.23	26.831
500	07.018	34.576	0.15	26.947
600	06.269	34.582	0.13	27.052
700	05.650	34.595	0.15	27.139
800	05.079	34.603	0.22	27.213
900	04.661	34.623	0.30	27.275
1000	04.216	34.654	0.42	27.347
1087	03.942	34.672	0.51	27.390



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 123.45 062 27°09.04 -115°11.23 21032012 09:32 4105 1022

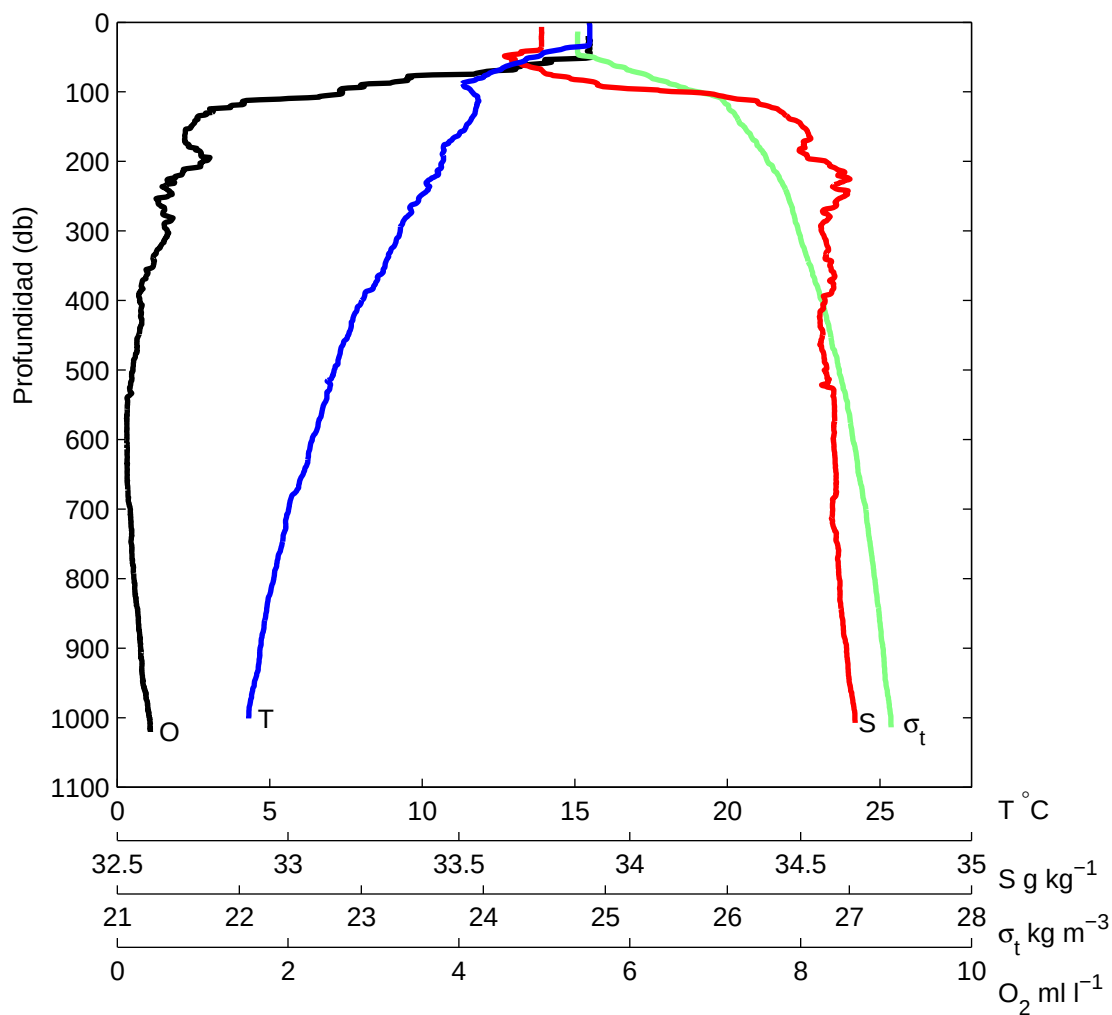
PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

0	15.387	33.706	5.54	24.767
10	15.395	33.706	5.56	24.766
20	15.397	33.706	5.56	24.766
30	15.402	33.706	5.57	24.764
50	13.555	33.637	4.73	25.103
75	12.021	33.835	2.71	25.556
100	11.462	34.113	2.10	25.874
125	11.152	34.383	0.87	26.140
150	11.230	34.538	0.85	26.245
200	10.485	34.606	0.61	26.430
250	10.015	34.618	0.51	26.520
300	09.232	34.592	0.41	26.630
400	07.961	34.565	0.27	26.805
500	06.997	34.575	0.15	26.950
600	06.181	34.581	0.13	27.062
700	05.644	34.608	0.14	27.150
800	05.082	34.620	0.21	27.226
900	04.601	34.634	0.31	27.290
1000	04.226	34.661	0.41	27.352
1022	04.160	34.667	0.42	27.364



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 123.47 063 27°03.87 -115°19.01 21032012 12:03 3410 1001

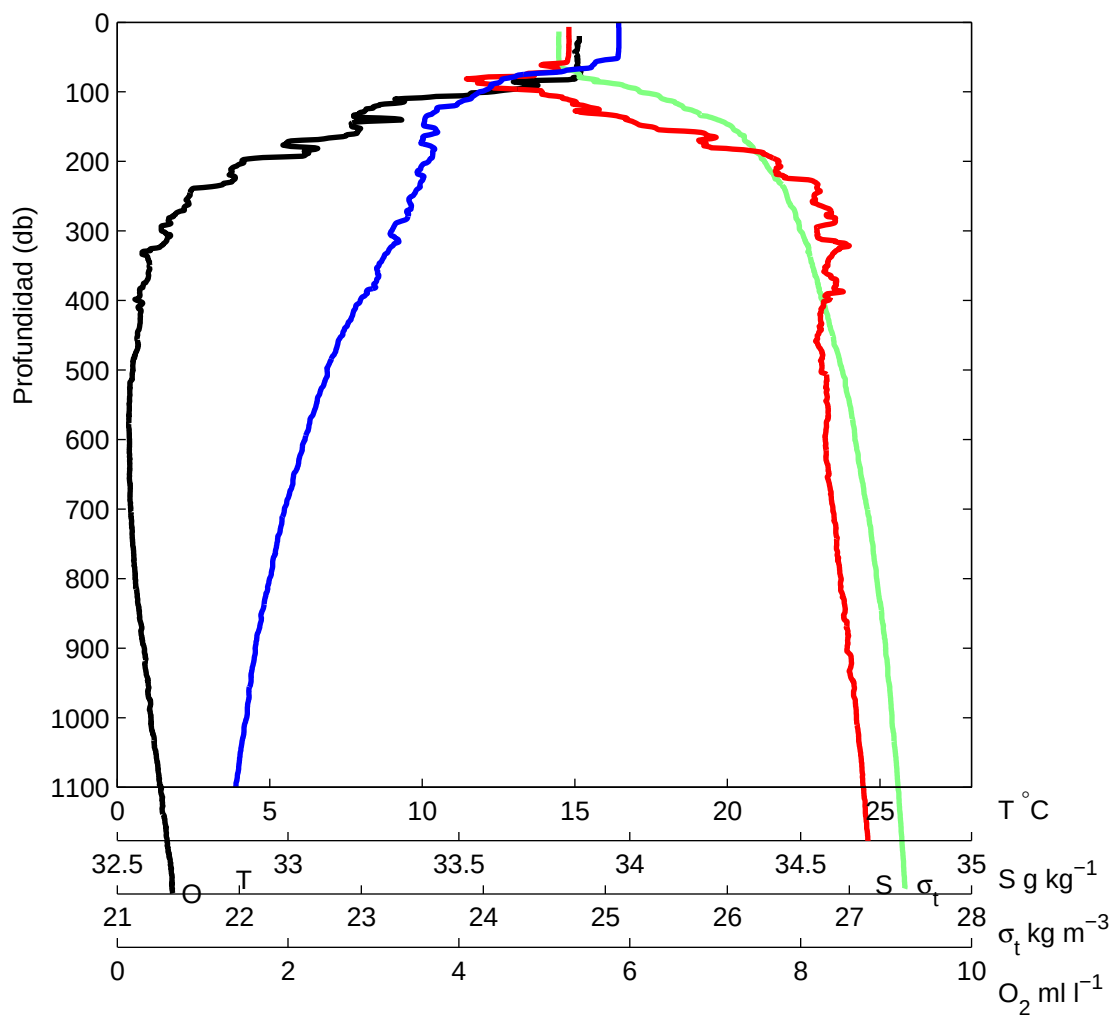
PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.478	33.742	5.51	24.775
10	15.489	33.742	5.51	24.773
20	15.489	33.742	5.53	24.772
30	15.486	33.741	5.53	24.773
50	13.683	33.654	4.42	25.090
75	12.162	33.828	2.70	25.524
100	11.629	34.272	1.34	25.967
125	11.749	34.452	0.91	26.083
150	11.435	34.520	0.79	26.193
200	10.676	34.585	0.75	26.380
250	09.932	34.605	0.56	26.524
300	09.276	34.568	0.52	26.604
400	08.019	34.565	0.28	26.796
500	07.111	34.575	0.16	26.934
600	06.391	34.597	0.12	27.047
700	05.620	34.593	0.16	27.141
800	05.131	34.615	0.21	27.216
900	04.680	34.635	0.29	27.282
1000	04.312	34.659	0.39	27.341
1001	04.309	34.659	0.39	27.342



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 123.50 064 26°58.97 -115°30.26 21032012 14:55 3418 1233

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

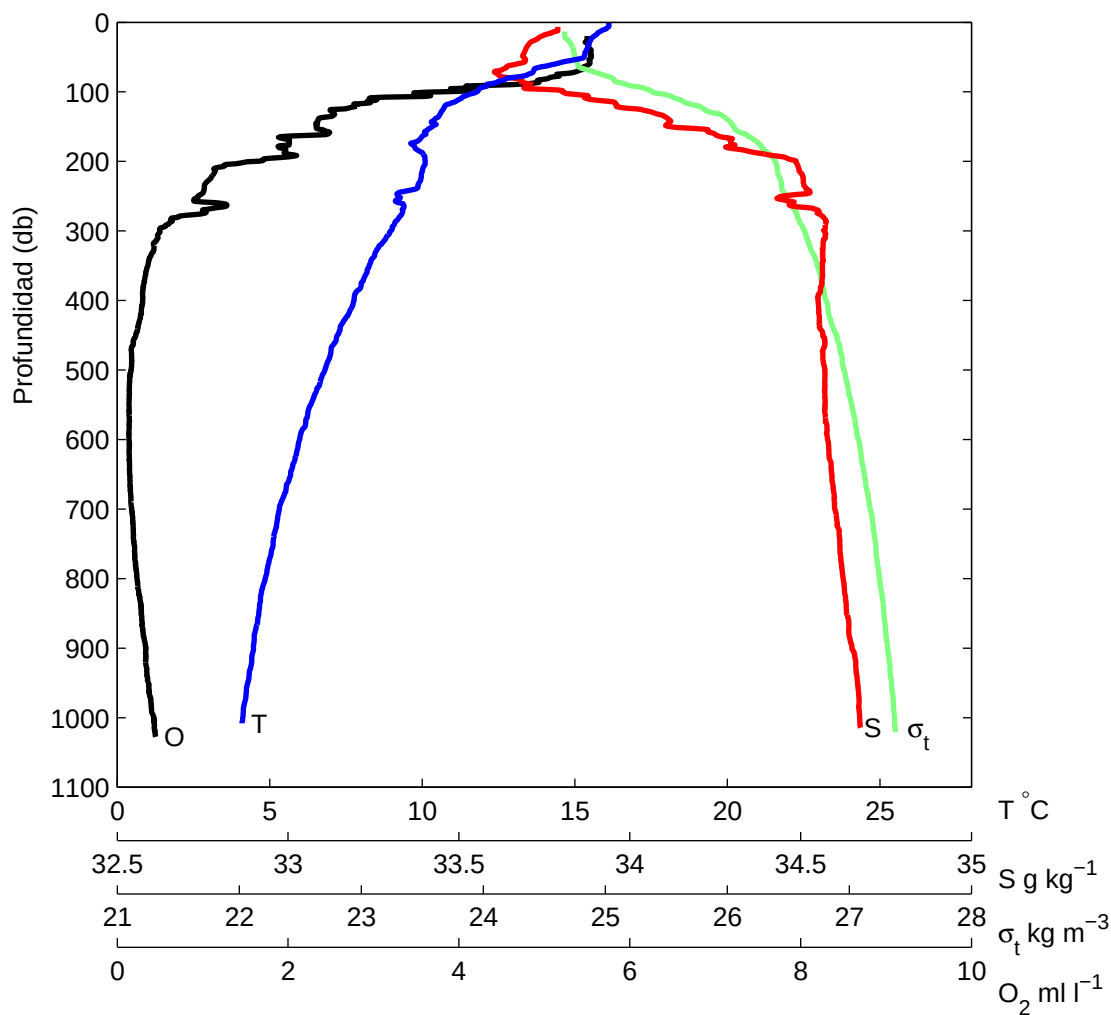
0	16.436	33.822	5.41	24.620
10	16.442	33.822	5.39	24.618
20	16.441	33.822	5.39	24.619
30	16.441	33.821	5.39	24.618
50	16.417	33.817	5.39	24.620
75	13.313	33.522	4.76	25.063
100	11.885	33.786	3.07	25.543
125	10.479	33.908	2.75	25.891
150	10.177	34.159	2.16	26.138
200	10.214	34.440	1.31	26.349
250	09.664	34.536	0.79	26.516
300	08.989	34.548	0.54	26.634
400	07.966	34.567	0.27	26.805
500	06.882	34.576	0.15	26.966
600	06.156	34.574	0.14	27.060
700	05.480	34.597	0.17	27.161
800	04.997	34.617	0.23	27.233
900	04.522	34.640	0.33	27.304
1000	04.242	34.664	0.41	27.353
1233	03.583	34.708	0.65	27.453



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 123.55 065 26°48.94 -115°49.63 21032012 18:57 4000 1008

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

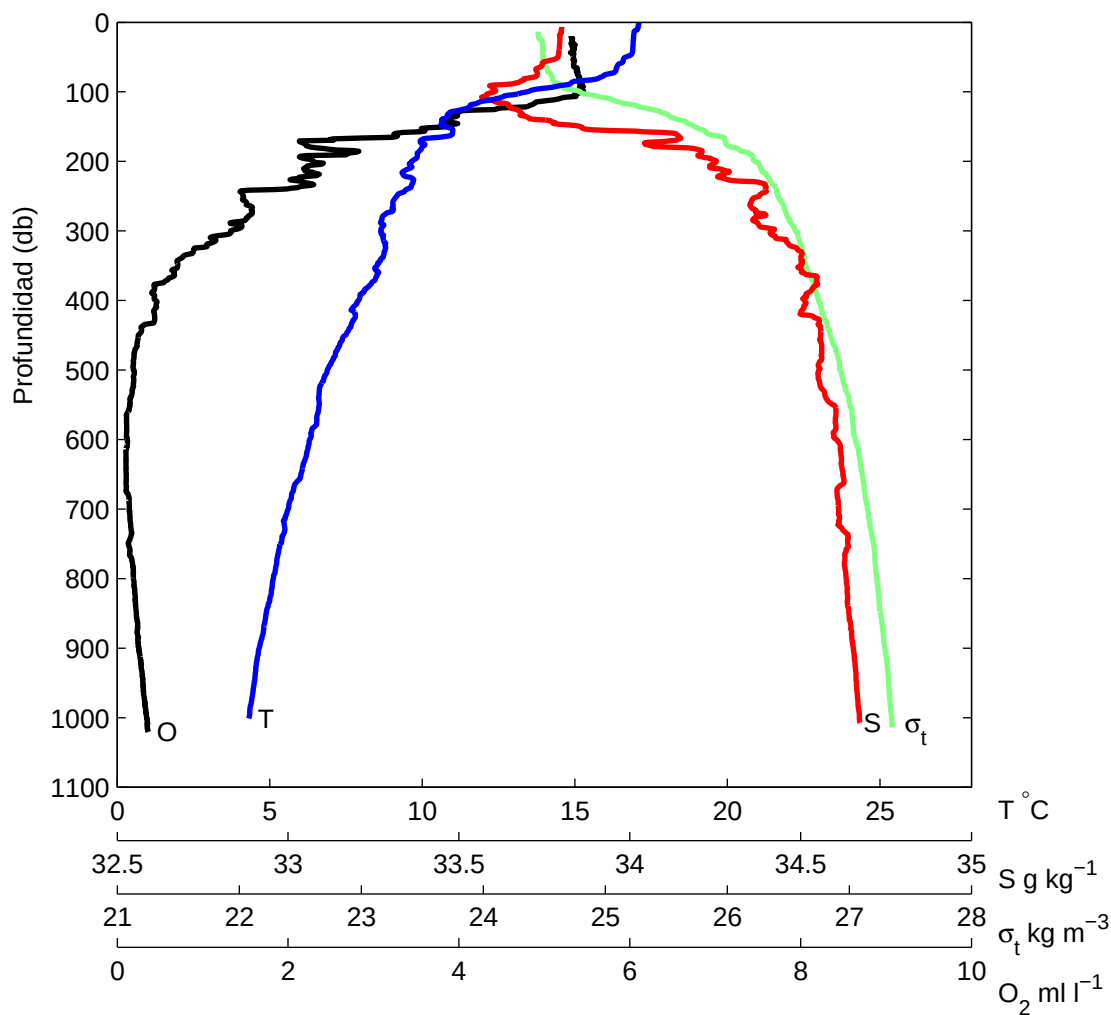
0	16.119	33.789	5.50	24.667
10	15.987	33.762	5.49	24.676
20	15.626	33.719	5.55	24.724
30	15.470	33.697	5.55	24.743
50	15.300	33.694	5.40	24.777
75	13.459	33.677	4.16	25.153
100	11.791	33.879	2.81	25.633
125	10.684	34.077	2.33	25.987
150	10.324	34.228	2.01	26.166
200	10.091	34.492	1.12	26.410
250	09.213	34.460	1.00	26.530
300	08.960	34.572	0.42	26.658
400	07.763	34.552	0.28	26.824
500	06.805	34.571	0.14	26.973
600	05.982	34.581	0.14	27.088
700	05.315	34.603	0.18	27.186
800	04.852	34.627	0.25	27.258
900	04.466	34.656	0.33	27.323
1000	04.113	34.673	0.44	27.373
1008	04.090	34.675	0.45	27.377



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 127.50 066 26°23.55 -115°07.84 22032012 02:00 4939 1001

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

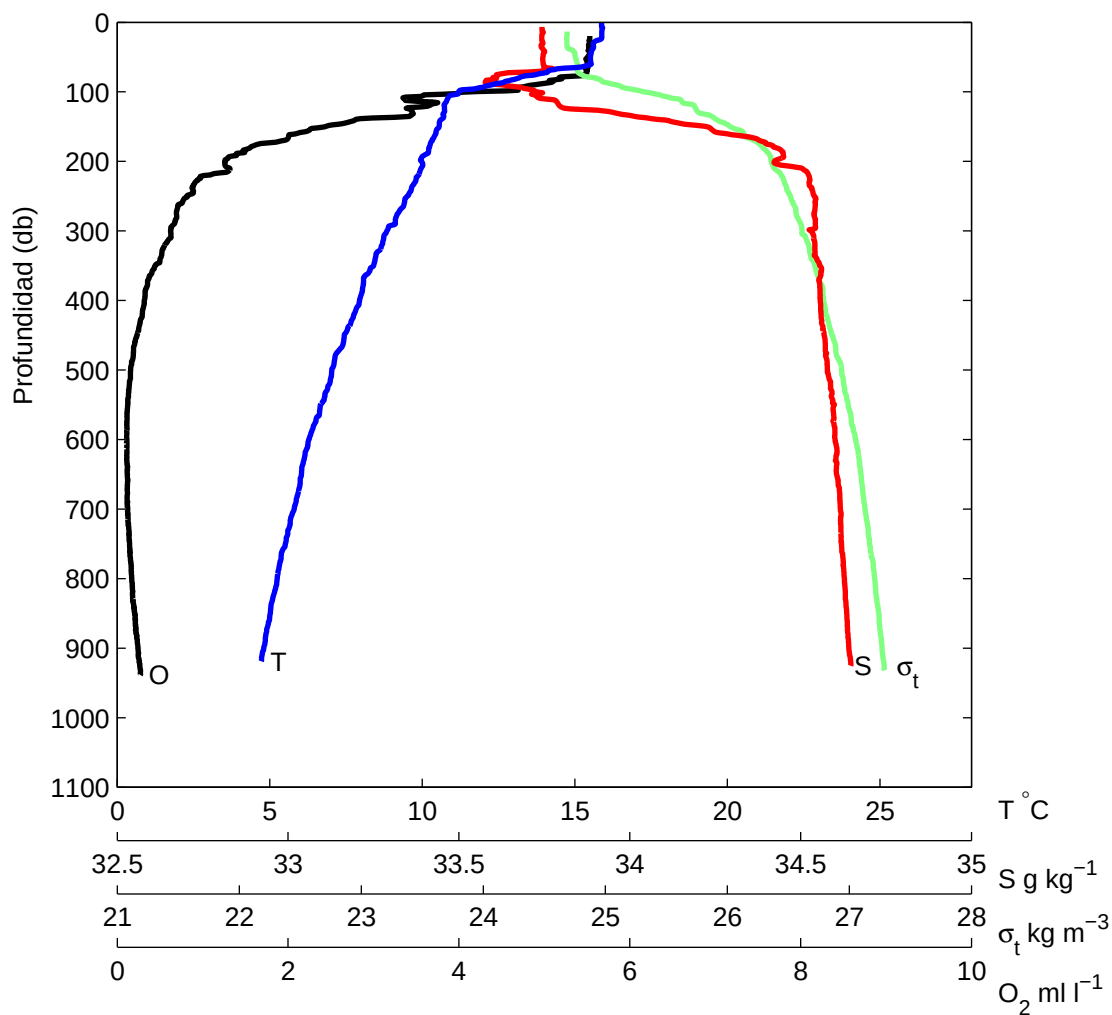
0	17.098	33.801	5.31	24.449
10	17.058	33.799	5.32	24.457
20	16.927	33.795	5.34	24.485
30	16.910	33.794	5.34	24.488
50	16.661	33.752	5.38	24.514
75	16.014	33.689	5.41	24.614
100	13.446	33.576	4.83	25.077
125	11.324	33.685	3.94	25.568
150	10.795	34.016	2.53	25.919
200	09.651	34.234	2.35	26.283
250	09.159	34.357	1.57	26.459
300	08.636	34.418	1.05	26.589
400	07.905	34.512	0.43	26.772
500	06.888	34.551	0.19	26.946
600	06.305	34.615	0.10	27.073
700	05.605	34.611	0.15	27.157
800	05.117	34.634	0.20	27.233
900	04.652	34.655	0.28	27.302
1000	04.314	34.673	0.36	27.352
1001	04.308	34.674	0.36	27.353



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 127.45 067 26°33.65 -114°48.62 22032012 05:59 4939 0919

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

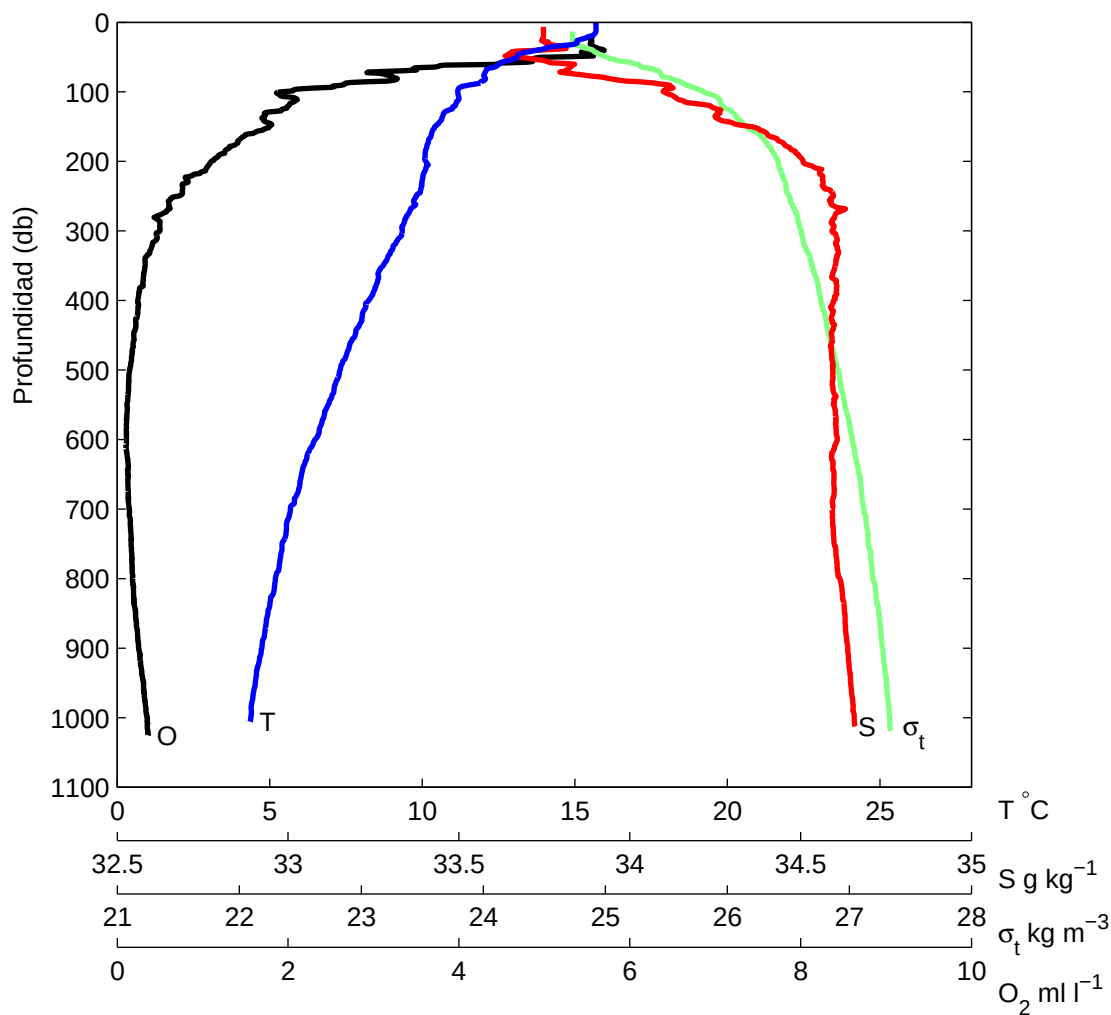
0	15.876	33.743	5.53	24.687
10	15.892	33.743	5.54	24.684
20	15.883	33.743	5.52	24.685
30	15.605	33.742	5.51	24.747
50	15.514	33.746	5.50	24.770
75	13.752	33.609	4.65	25.041
100	11.193	33.727	3.66	25.625
125	10.724	33.969	2.68	25.895
150	10.550	34.246	1.97	26.140
200	09.968	34.459	1.09	26.405
250	09.502	34.543	0.70	26.548
300	08.841	34.538	0.56	26.650
400	07.944	34.559	0.29	26.803
500	07.033	34.581	0.15	26.949
600	06.276	34.603	0.11	27.067
700	05.798	34.619	0.13	27.139
800	05.243	34.628	0.18	27.214
900	04.803	34.643	0.26	27.275
919	04.724	34.647	0.27	27.287



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 127.40 068 26°43.94 -114°29.42 22032012 09:57 3877 1006

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

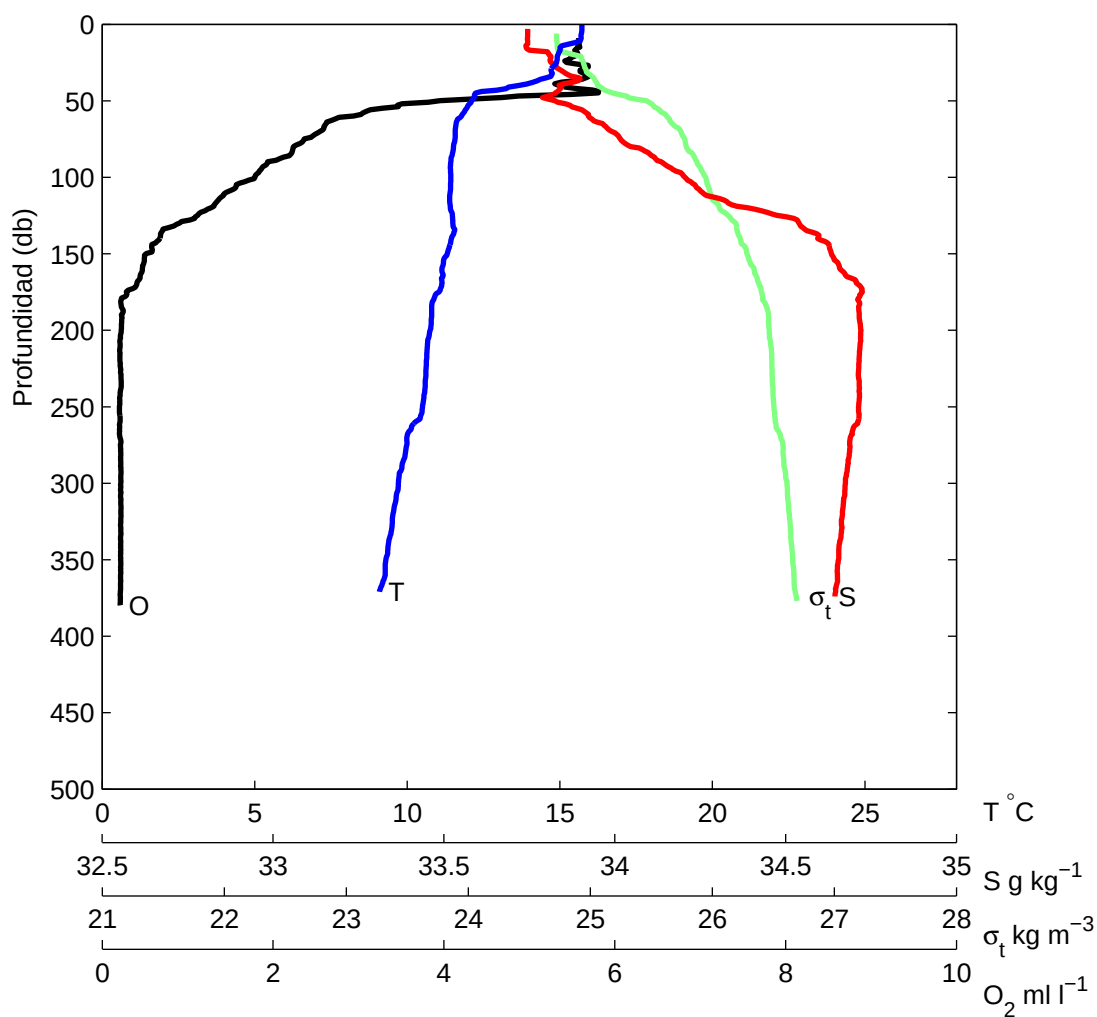
0	15.690	33.747	5.54	24.732
10	15.690	33.748	5.54	24.732
20	15.502	33.742	5.69	24.769
30	15.075	33.813	5.31	24.918
50	13.107	33.759	3.38	25.287
75	12.022	33.945	2.32	25.641
100	11.163	34.128	2.02	25.941
125	10.954	34.262	1.77	26.082
150	10.407	34.391	1.42	26.278
200	10.118	34.532	0.88	26.437
250	09.785	34.584	0.59	26.533
300	09.344	34.604	0.41	26.621
400	08.242	34.592	0.24	26.784
500	07.306	34.594	0.13	26.922
600	06.481	34.603	0.11	27.040
700	05.675	34.593	0.15	27.135
800	05.184	34.619	0.19	27.213
900	04.739	34.638	0.27	27.279
1000	04.379	34.658	0.35	27.333
1006	04.358	34.659	0.36	27.336



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 127.36 069 26°51.66 -114°14.03 22032012 13:30 0945 0372

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

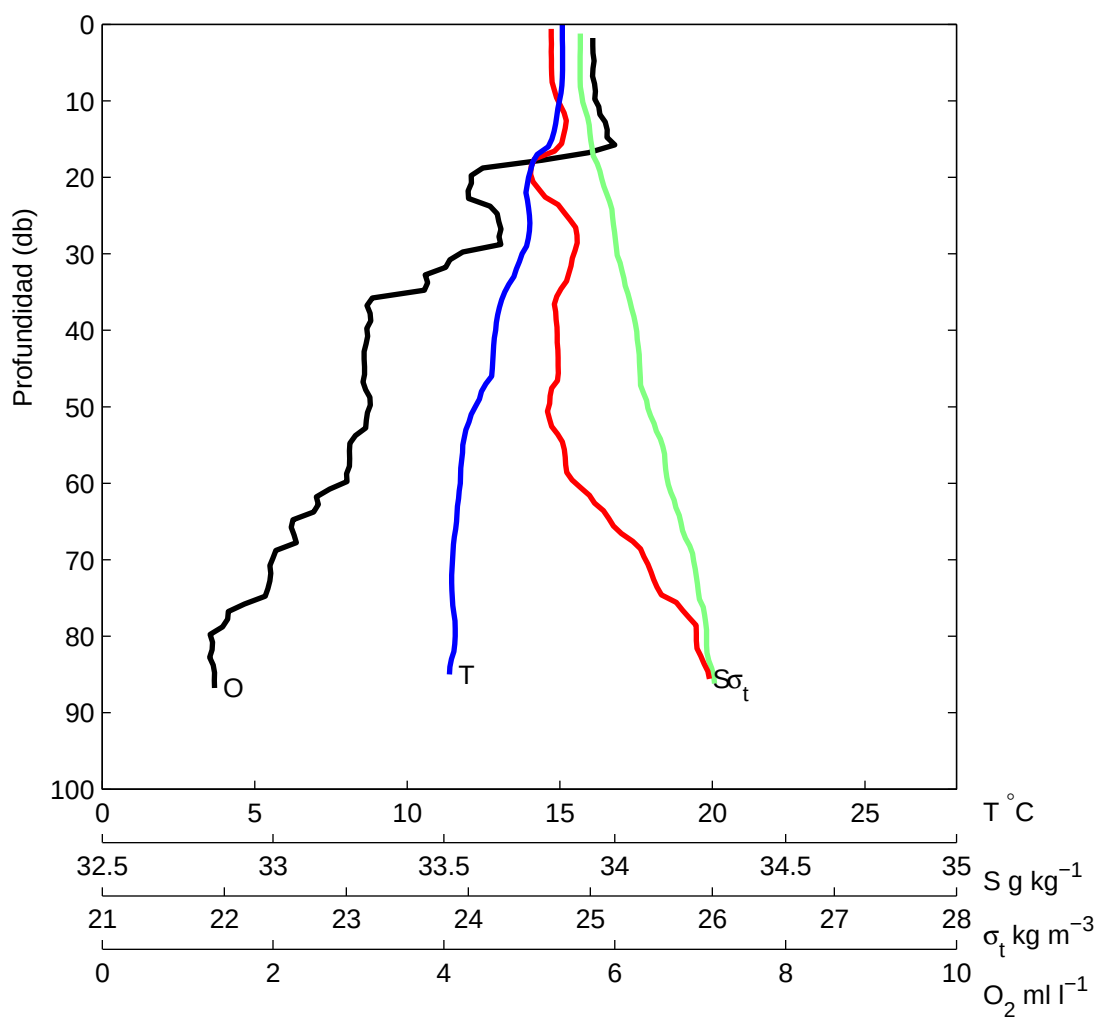
0	15.722	33.745	5.58	24.723
10	15.683	33.745	5.57	24.732
20	14.937	33.811	5.66	24.946
30	14.708	33.863	5.30	25.035
50	12.104	33.870	3.03	25.568
75	11.566	34.030	2.22	25.792
100	11.424	34.223	1.49	25.966
125	11.477	34.534	0.71	26.197
150	11.307	34.641	0.47	26.311
200	10.751	34.720	0.21	26.472
250	10.498	34.714	0.21	26.511
300	09.709	34.674	0.22	26.615
371	09.088	34.644	0.21	26.693



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 127.35 070 26°53.69 -114°10.04 22032012 14:33 0094 0085

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

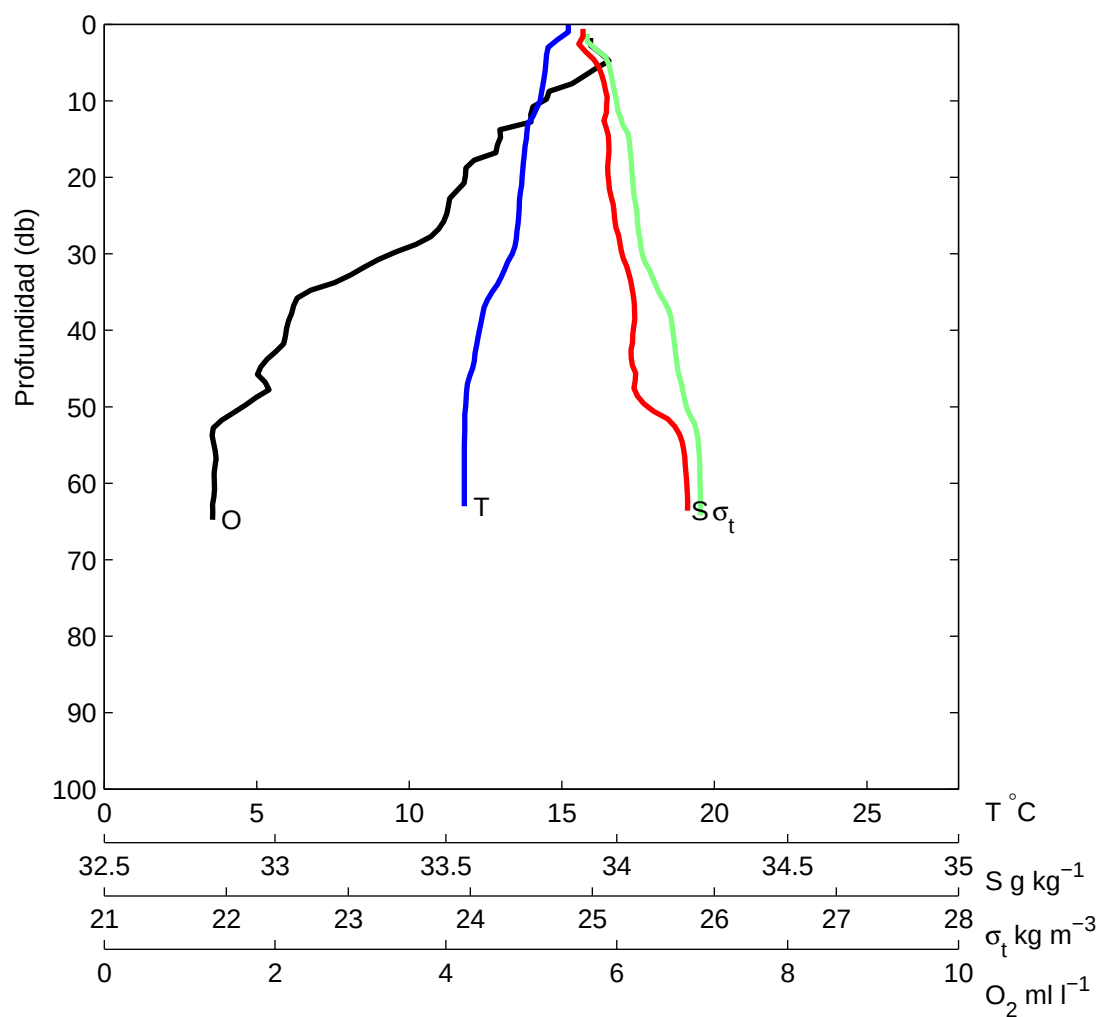
0	15.081	33.814	5.74	24.917
10	14.991	33.841	5.83	24.958
20	13.976	33.760	4.28	25.112
30	13.761	33.876	4.02	25.245
50	12.226	33.803	3.09	25.493
75	11.478	34.180	1.48	25.925
85	11.379	34.277	1.31	26.017



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 130.30 071 26°29.30 -113°29.47 22032012 20:57 0078 0063

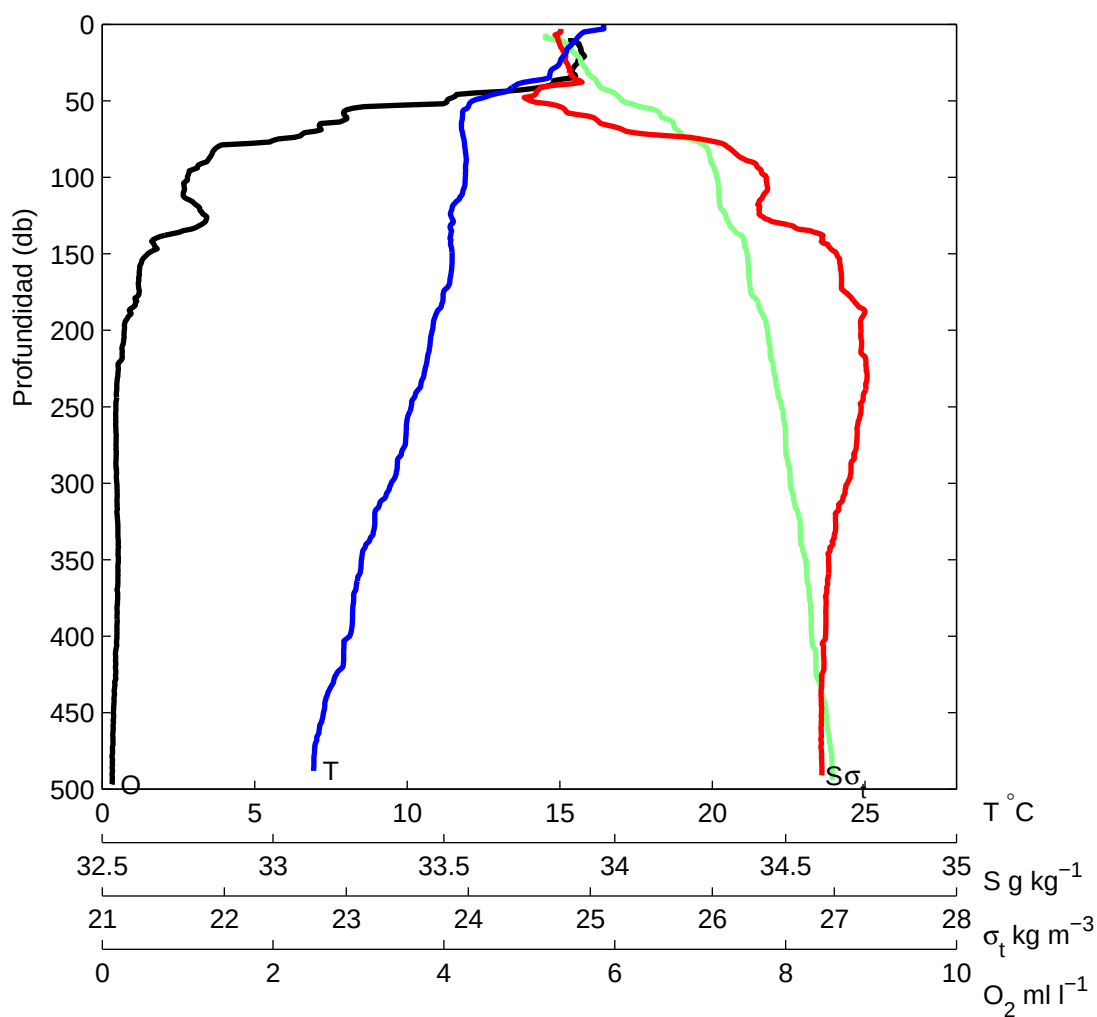
PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

0	15.210	33.901	5.69	24.956
10	14.287	33.970	4.99	25.208
20	13.700	33.977	4.13	25.335
30	13.381	34.019	3.04	25.433
50	11.845	34.108	1.38	25.801
63	11.803	34.207	1.27	25.885



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 130.35 072 26°19.34 -113°48.68 23032012 00:05 0474 0488

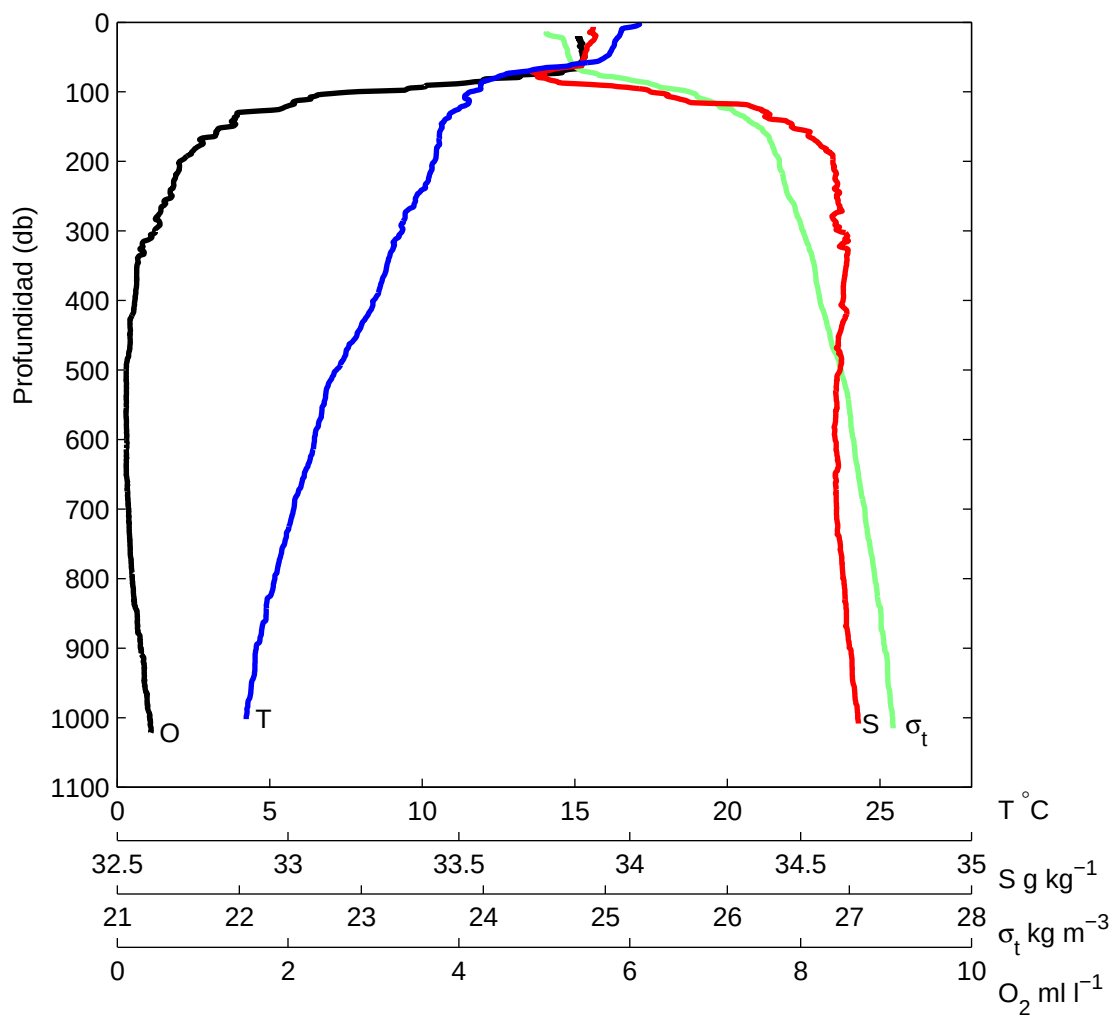
	PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.438	33.842	5.48	24.635	
10	15.535	33.839	5.61	24.837	
20	15.146	33.855	5.51	24.935	
30	14.716	33.872	5.28	25.041	
50	12.138	33.829	2.83	25.529	
75	11.853	34.315	1.29	25.959	
100	11.899	34.444	0.96	26.049	
125	11.425	34.452	1.04	26.143	
150	11.469	34.657	0.44	26.293	
200	10.823	34.720	0.25	26.459	
250	10.126	34.721	0.16	26.581	
300	09.474	34.676	0.17	26.656	
400	08.112	34.613	0.16	26.820	
488	06.931	34.606	0.11	26.983	



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 130.37 073 26°15.36 -113°56.29 23032012 02:01 1365 1002

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

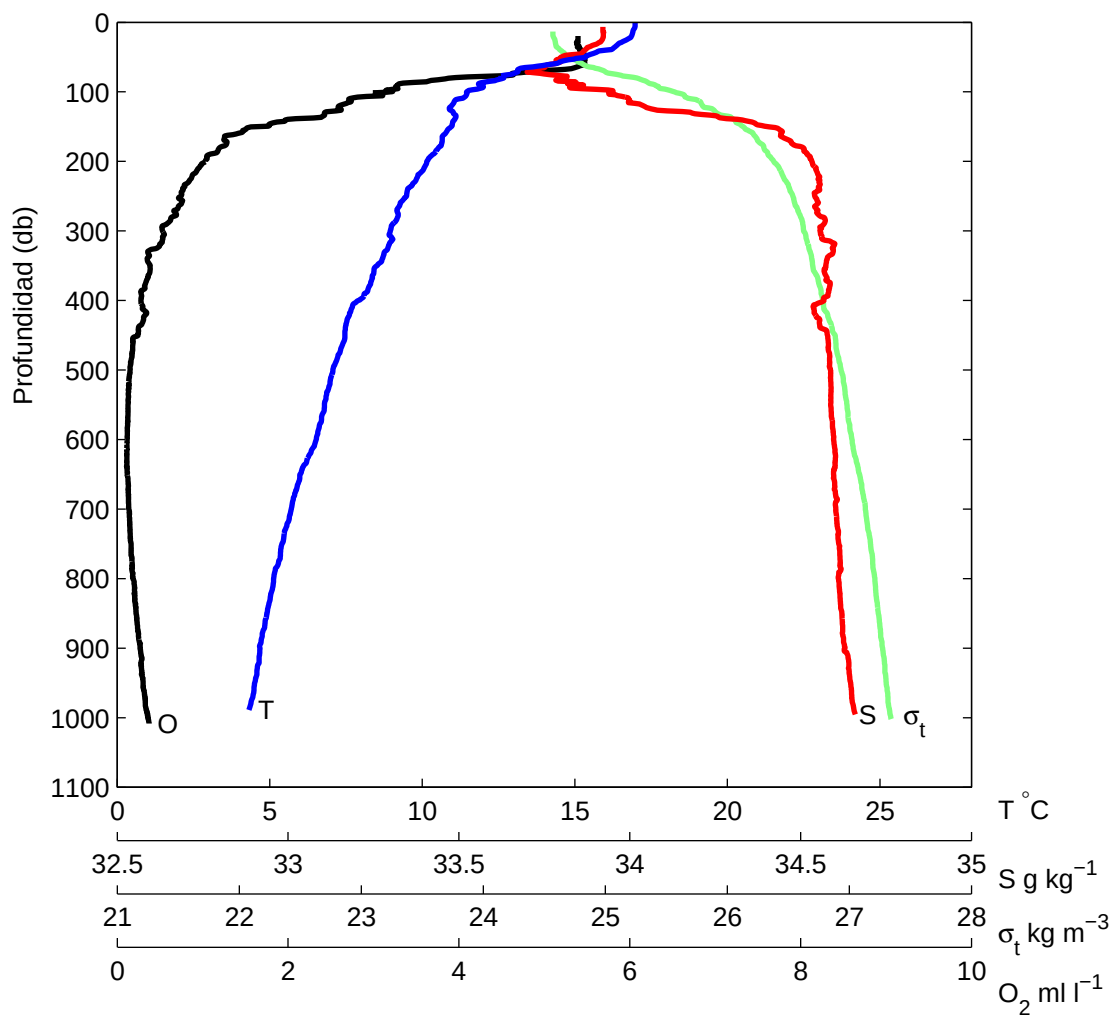
0	17.099	33.893	5.39	24.519
10	16.532	33.894	5.43	24.653
20	16.456	33.893	5.45	24.670
30	16.300	33.874	5.48	24.691
50	16.003	33.862	5.22	24.749
75	12.730	33.757	3.44	25.360
100	11.572	34.110	2.02	25.852
125	11.181	34.407	1.35	26.153
150	10.647	34.519	0.97	26.335
200	10.399	34.598	0.68	26.439
250	09.810	34.610	0.51	26.549
300	09.344	34.636	0.29	26.646
400	08.401	34.618	0.18	26.780
500	07.183	34.609	0.11	26.951
600	06.464	34.605	0.11	27.044
700	05.784	34.605	0.14	27.131
800	05.166	34.627	0.19	27.222
900	04.556	34.648	0.30	27.307
1000	04.227	34.669	0.39	27.358
1002	04.227	34.669	0.39	27.358



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 130.40 074 26°09.37 -114°07.87 23032012 04:27 2254 0989

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

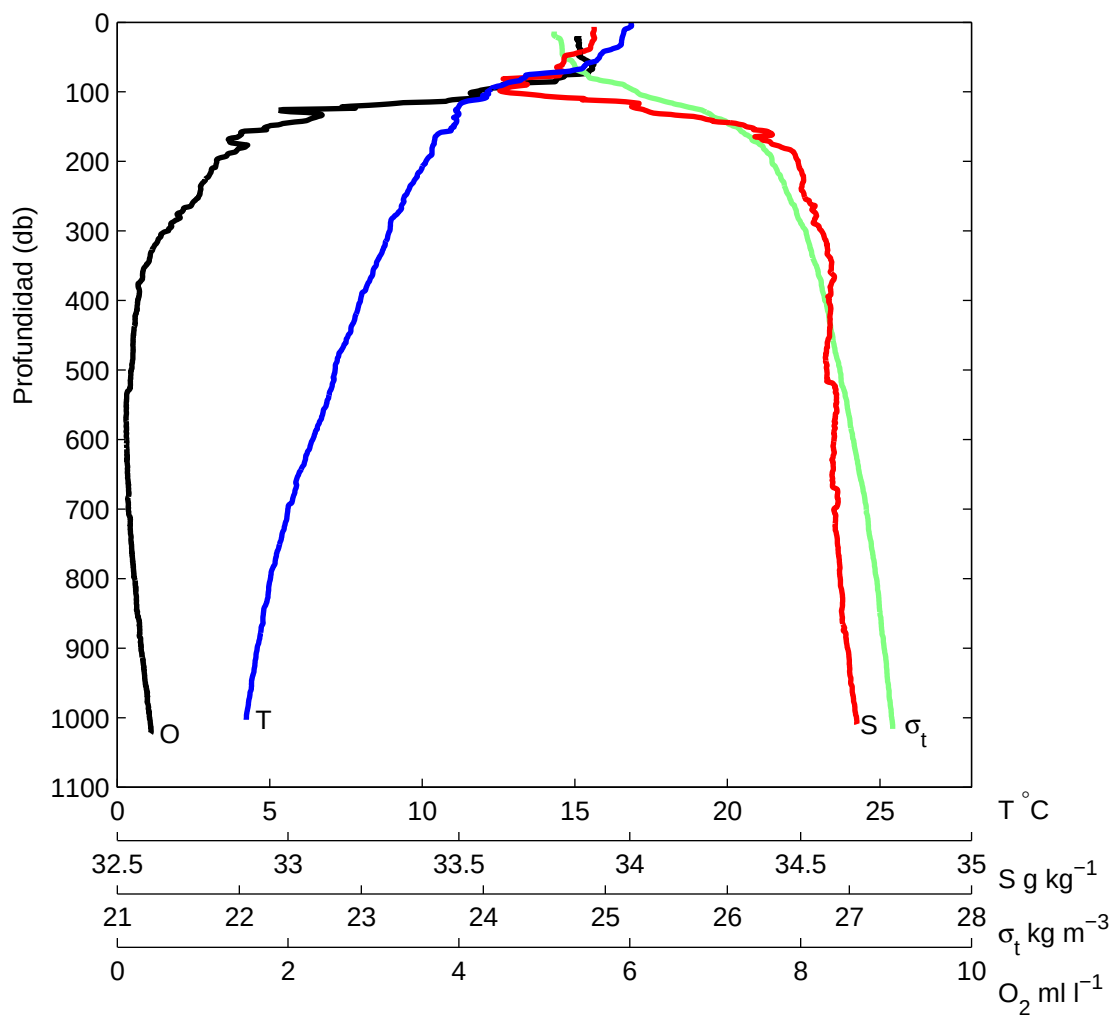
0	16.976	33.921	5.39	24.570
10	16.929	33.923	5.39	24.582
20	16.855	33.917	5.42	24.595
30	16.461	33.875	5.47	24.655
50	15.356	33.800	4.91	24.846
75	12.886	33.804	3.27	25.365
100	11.458	33.975	2.61	25.768
125	10.887	34.191	1.82	26.038
150	10.949	34.445	1.25	26.224
200	10.152	34.538	0.88	26.435
250	09.483	34.548	0.69	26.555
300	08.952	34.560	0.50	26.650
400	07.909	34.538	0.34	26.792
500	07.068	34.588	0.14	26.950
600	06.524	34.598	0.11	27.031
700	05.705	34.604	0.15	27.140
800	05.128	34.613	0.21	27.215
900	04.684	34.635	0.28	27.283
989	04.313	34.660	0.37	27.342



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 130.45 075 25°59.61 -114°27.23 23032012 08:26 3478 1003

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

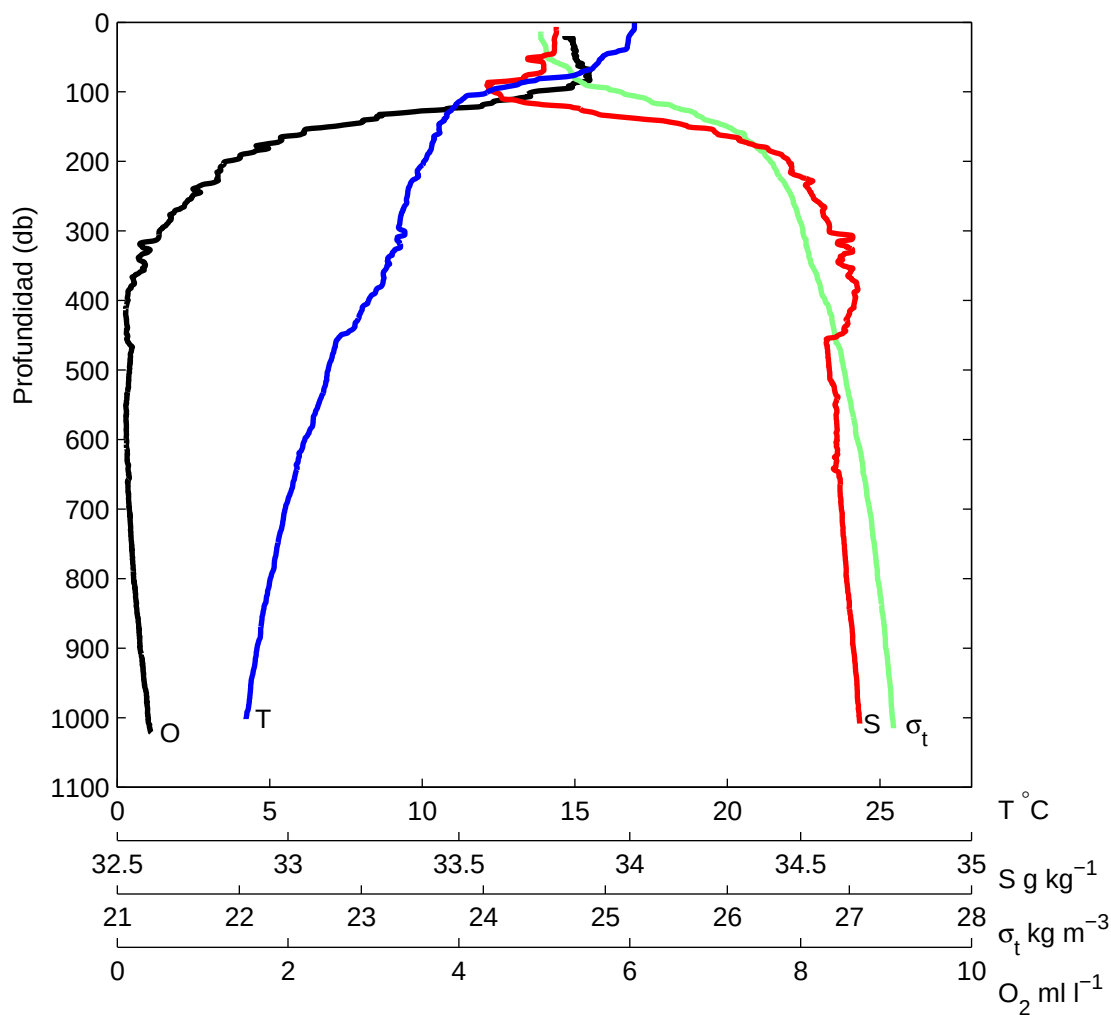
0	16.846	33.896	5.40	24.581
10	16.639	33.892	5.41	24.627
20	16.566	33.893	5.43	24.644
30	16.527	33.886	5.42	24.647
50	15.813	33.807	5.52	24.750
75	13.526	33.629	4.40	25.102
100	12.128	33.752	2.94	25.471
125	11.112	34.088	2.00	25.918
150	11.043	34.400	1.32	26.172
200	10.119	34.495	1.08	26.408
250	09.415	34.526	0.78	26.549
300	08.931	34.568	0.45	26.659
400	07.971	34.587	0.21	26.820
500	07.142	34.577	0.15	26.932
600	06.407	34.596	0.11	27.045
700	05.591	34.599	0.15	27.150
800	05.022	34.617	0.22	27.230
900	04.589	34.640	0.30	27.297
1000	04.236	34.664	0.39	27.354
1003	04.228	34.665	0.39	27.355



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 130.50 076 25°49.30 -114°46.21 23032012 12:15 2767 1002

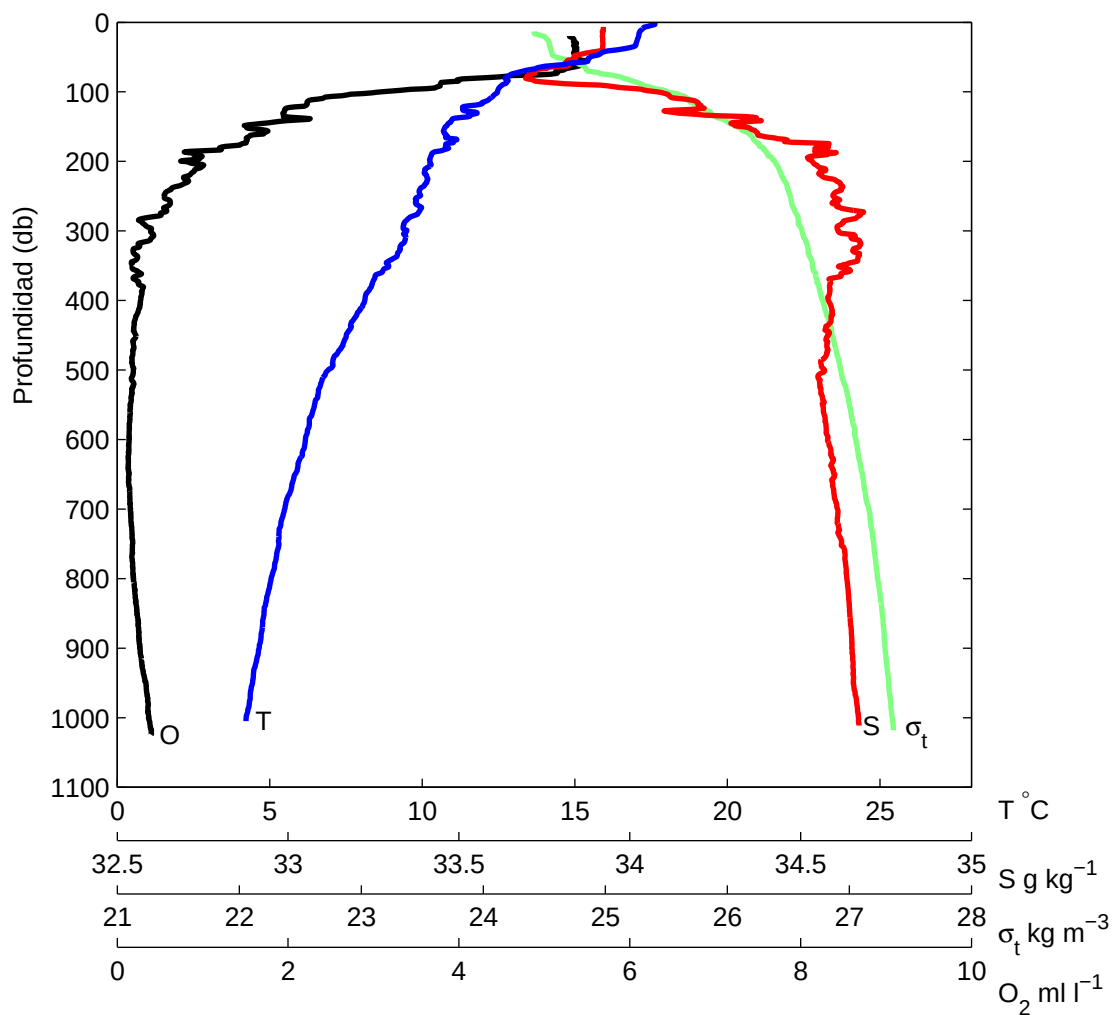
PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

0	16.950	33.785	5.24	24.472
10	16.947	33.785	5.33	24.472
20	16.781	33.779	5.35	24.507
30	16.739	33.780	5.37	24.517
50	15.900	33.743	5.53	24.681
75	15.050	33.691	5.31	24.829
100	12.151	33.624	4.27	25.368
125	10.976	33.905	2.85	25.801
150	10.549	34.247	1.93	26.141
200	10.055	34.473	1.18	26.402
250	09.506	34.546	0.70	26.550
300	09.409	34.650	0.26	26.646
400	08.238	34.656	0.10	26.835
500	06.913	34.586	0.13	26.970
600	06.149	34.605	0.12	27.086
700	05.500	34.622	0.15	27.179
800	05.016	34.636	0.21	27.246
900	04.581	34.656	0.29	27.311
1000	04.226	34.673	0.39	27.361
1002	04.219	34.673	0.40	27.362



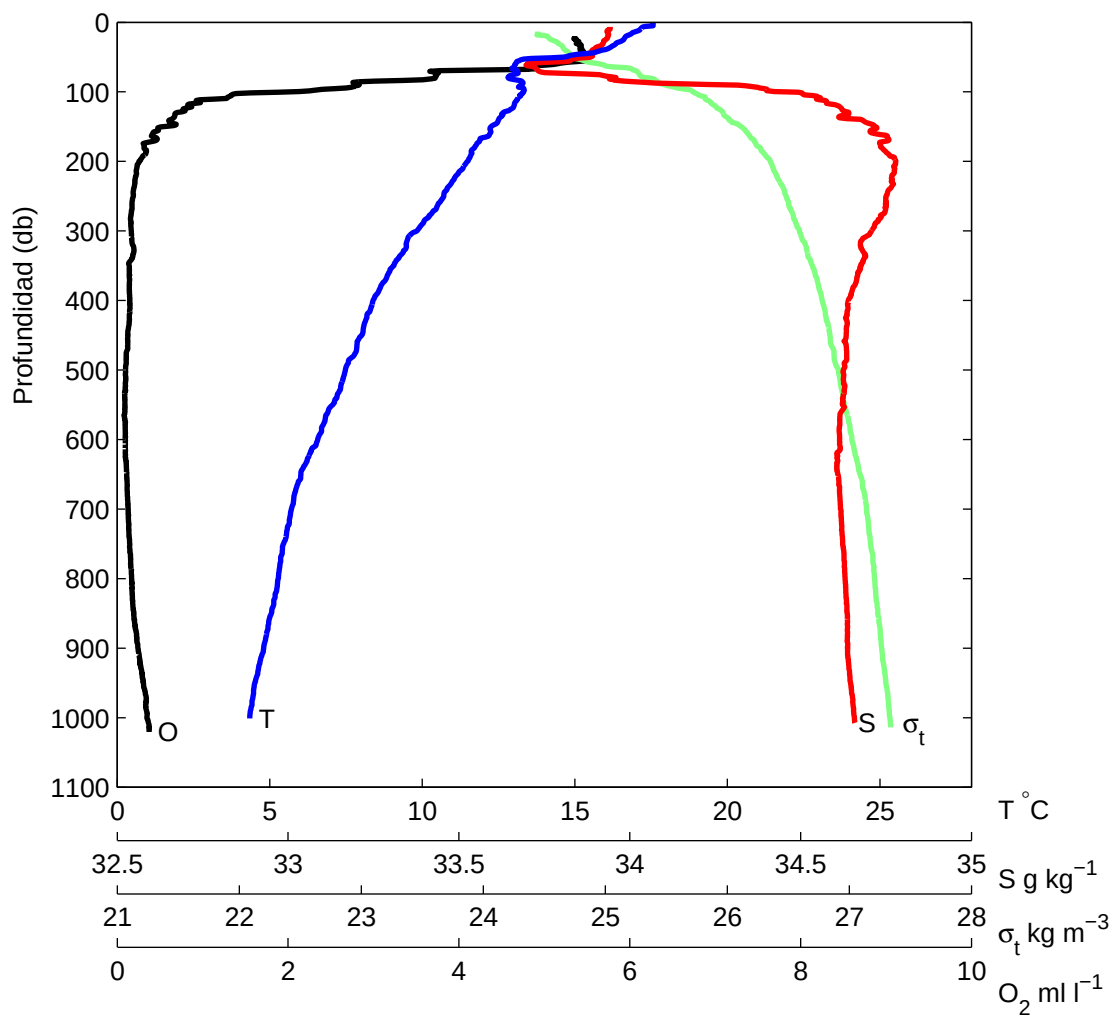
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 133.45 077 25°25.20 -114°05.69 23032012 19:17 3642 1005

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	17.620	33.923	5.30	24.417
10	17.203	33.921	5.38	24.516
20	17.091	33.921	5.38	24.542
30	17.013	33.921	5.38	24.561
50	15.512	33.817	5.18	24.825
75	12.893	33.701	3.72	25.284
100	12.467	34.117	2.21	25.688
125	11.329	34.171	1.77	25.943
150	10.757	34.368	1.52	26.199
200	10.249	34.549	0.85	26.427
250	09.918	34.609	0.58	26.530
300	09.481	34.655	0.25	26.639
400	08.113	34.588	0.23	26.800
500	06.913	34.554	0.19	26.945
600	06.170	34.583	0.14	27.065
700	05.490	34.609	0.16	27.170
800	05.044	34.637	0.21	27.244
900	04.652	34.650	0.29	27.298
1000	04.225	34.670	0.40	27.359
1005	04.224	34.671	0.40	27.360



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 133.40 078 25°35.16 -113°46.46 23032012 23:12 4569 1001

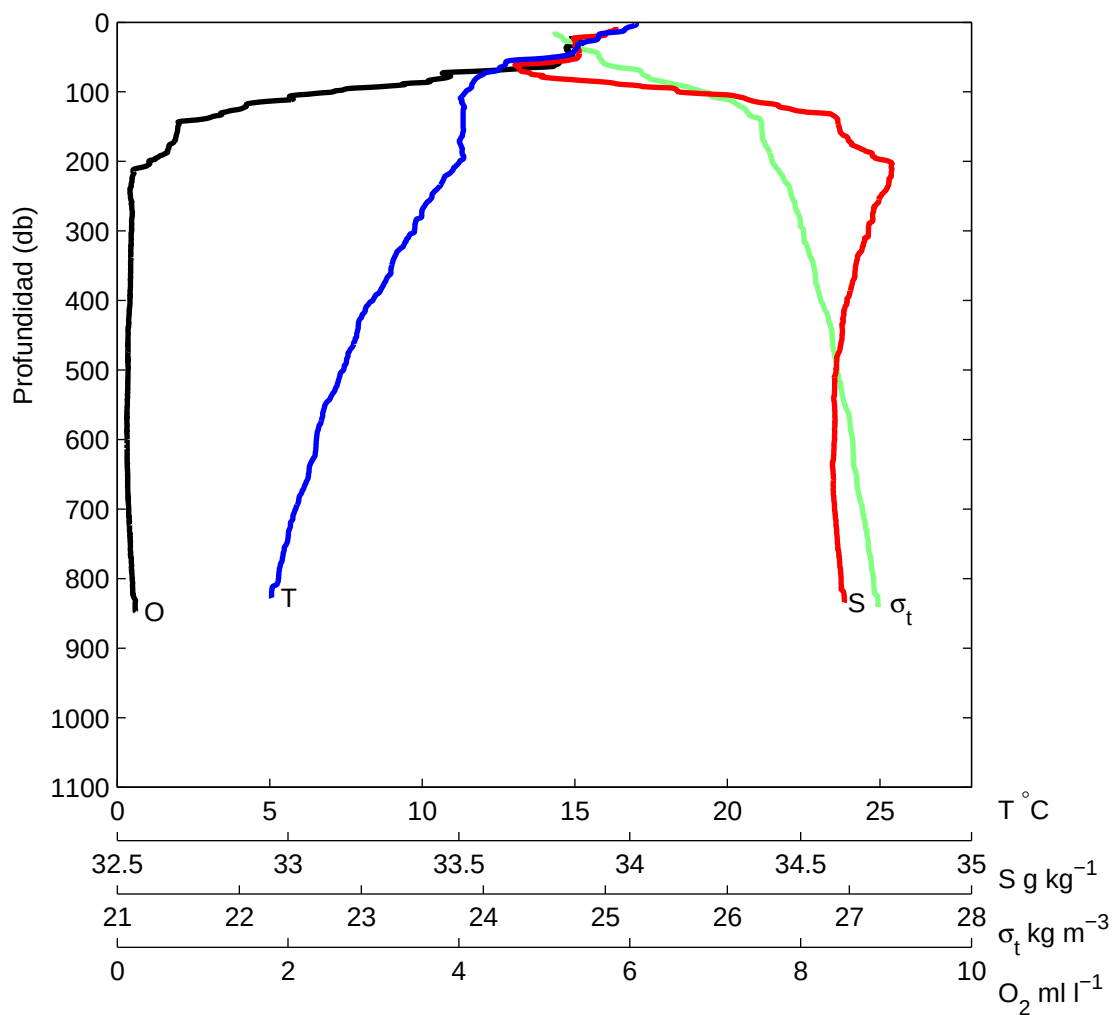
PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	17.566	33.943	5.36	24.446
10	17.147	33.937	5.38	24.542
20	16.679	33.924	5.42	24.641
30	16.357	33.901	5.46	24.698
50	14.636	33.813	3.77	25.013
75	12.999	33.940	2.68	25.448
100	13.322	34.548	0.83	25.850
125	12.890	34.641	0.62	26.009
150	12.255	34.703	0.46	26.180
200	11.486	34.774	0.22	26.380
250	10.702	34.750	0.17	26.503
300	09.822	34.698	0.18	26.615
400	08.388	34.637	0.14	26.797
500	07.480	34.626	0.10	26.922
600	06.571	34.614	0.09	27.038
700	05.707	34.618	0.13	27.151
800	05.279	34.631	0.17	27.211
900	04.796	34.638	0.27	27.272
1000	04.346	34.658	0.37	27.337
1001	04.345	34.659	0.37	27.338



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 133.35 079 25°45.15 -113°27.40 24032012 02:58 0863 0828

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

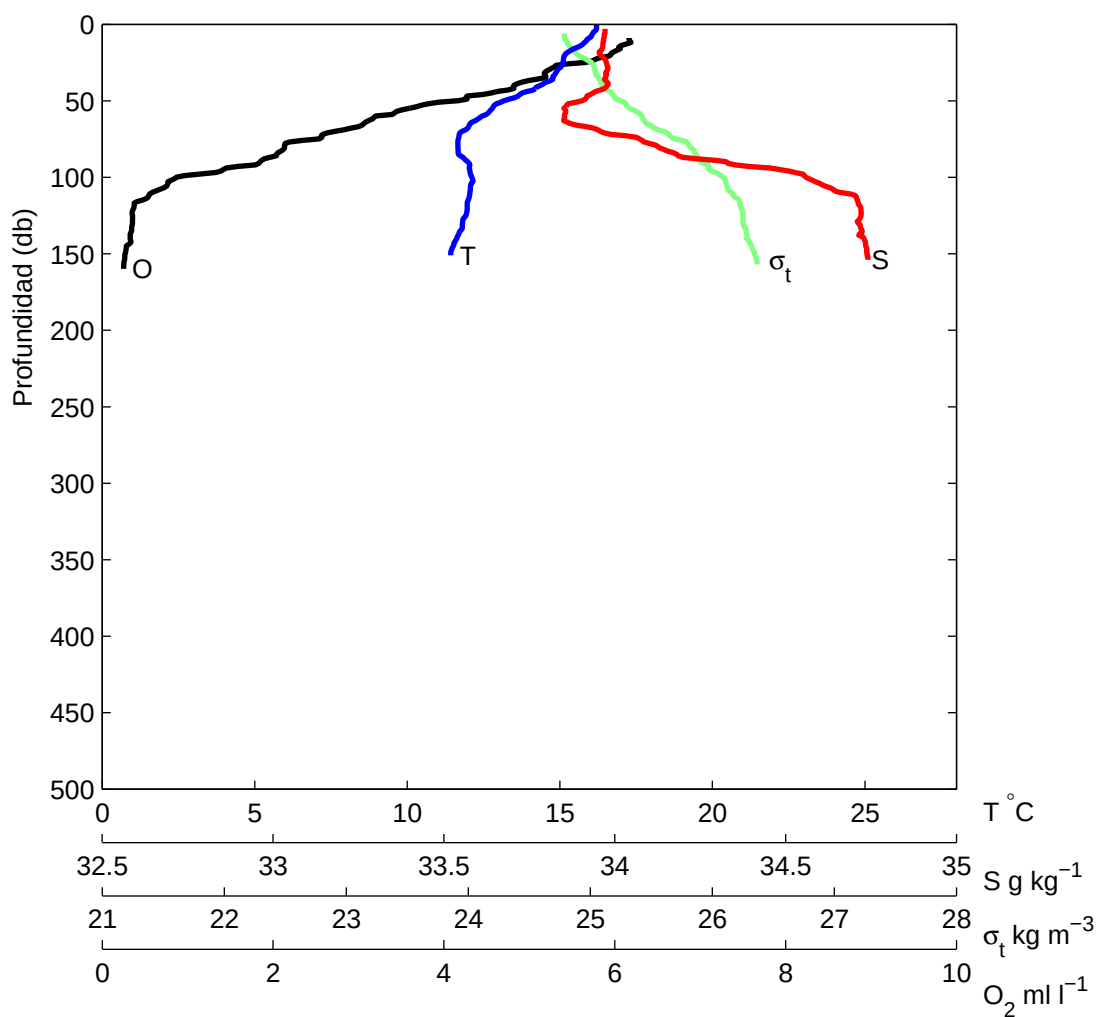
0	17.018	33.959	5.32	24.589
10	16.643	33.931	5.42	24.655
20	15.778	33.839	5.26	24.783
30	15.189	33.849	5.23	24.921
50	14.302	33.781	4.34	25.059
75	11.991	33.796	2.79	25.532
100	11.426	34.311	1.51	26.034
125	11.344	34.586	0.72	26.262
150	11.339	34.616	0.68	26.285
200	11.229	34.766	0.19	26.421
250	10.315	34.729	0.17	26.555
300	09.739	34.698	0.16	26.629
400	08.380	34.635	0.14	26.796
500	07.415	34.602	0.13	26.913
600	06.527	34.598	0.12	27.031
700	05.851	34.601	0.14	27.119
800	05.286	34.619	0.18	27.201
828	05.064	34.628	0.22	27.234



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 133.33 080 25°49.14 -113°19.70 24032012 05:03 0176 0151

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

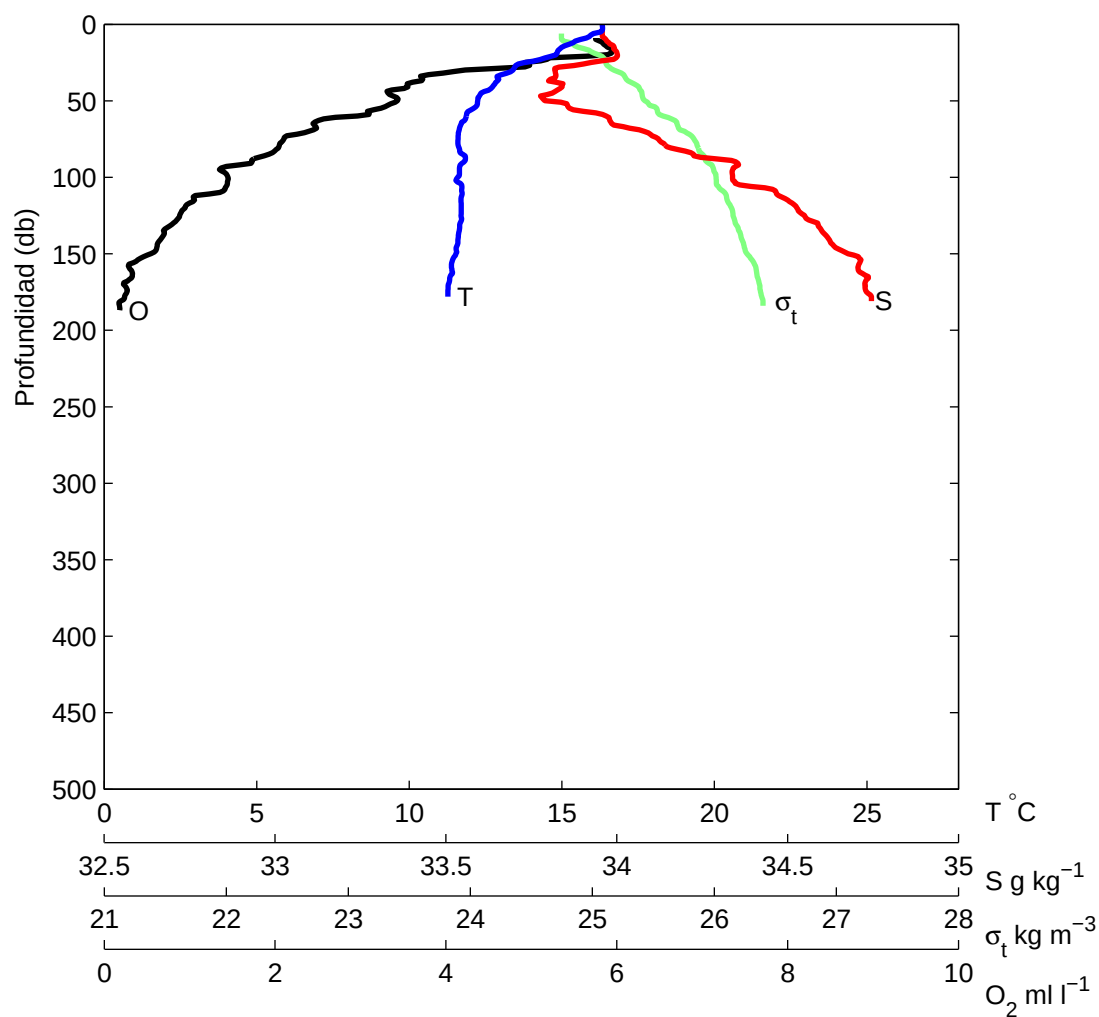
0	16.205	33.971	6.17	24.787
10	15.894	33.966	5.96	24.853
20	15.169	33.971	5.26	25.019
30	14.920	33.976	4.86	25.077
50	13.160	33.859	3.40	25.354
75	11.670	34.102	2.06	25.829
100	12.114	34.588	0.63	26.119
125	11.918	34.715	0.34	26.254
150	11.427	34.741	0.25	26.366
151	11.427	34.741	0.25	26.366



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 133.30 081 25°55.31 -113°08.30 24032012 07:18 0191 0178

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

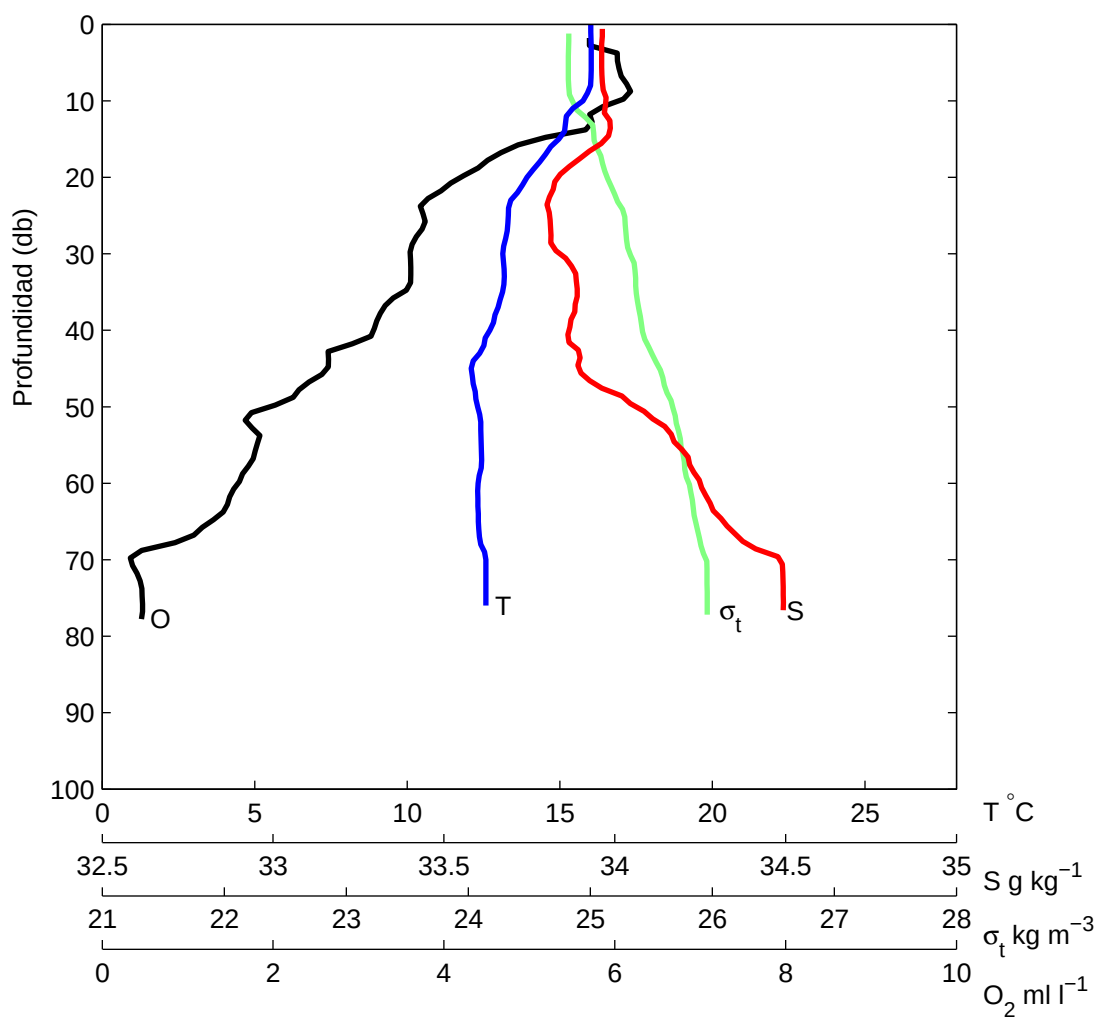
0	16.331	33.957	5.75	24.747
10	15.600	33.980	5.94	24.930
20	14.803	33.991	4.58	25.114
30	13.391	33.822	3.55	25.278
50	12.239	33.856	3.10	25.531
75	11.596	34.138	1.97	25.870
100	11.585	34.346	1.40	26.032
125	11.697	34.562	0.71	26.178
150	11.525	34.710	0.29	26.324
178	11.264	34.745	0.18	26.399



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 133.25 082 26°05.26 -112°49.19 24032012 10:38 0086 0076

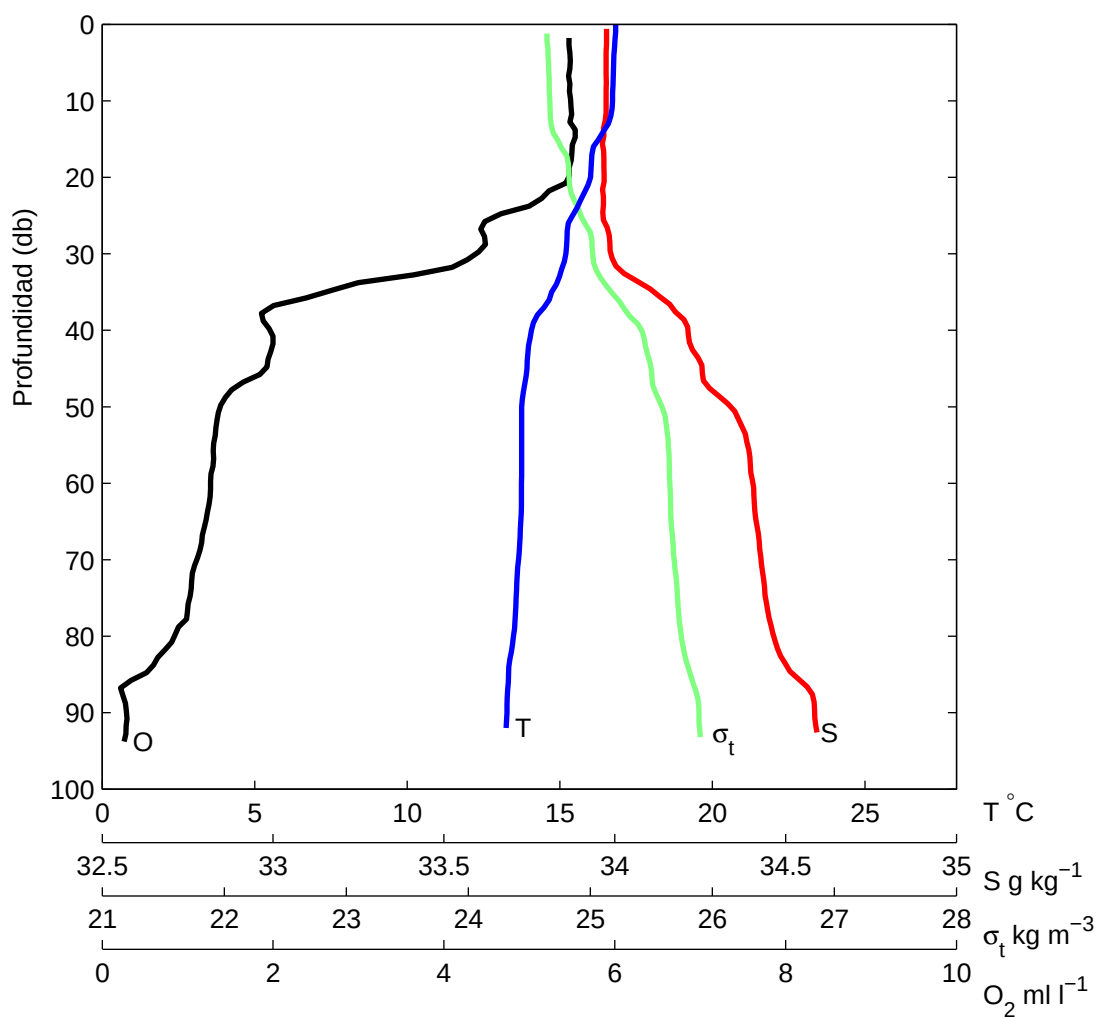
PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

0	16.016	33.964	5.70	24.824
10	15.757	33.973	5.71	24.889
20	13.924	33.825	3.97	25.172
30	13.130	33.857	3.61	25.358
50	12.308	34.086	1.67	25.696
75	12.576	34.493	0.47	25.958
76	12.573	34.493	0.46	25.958



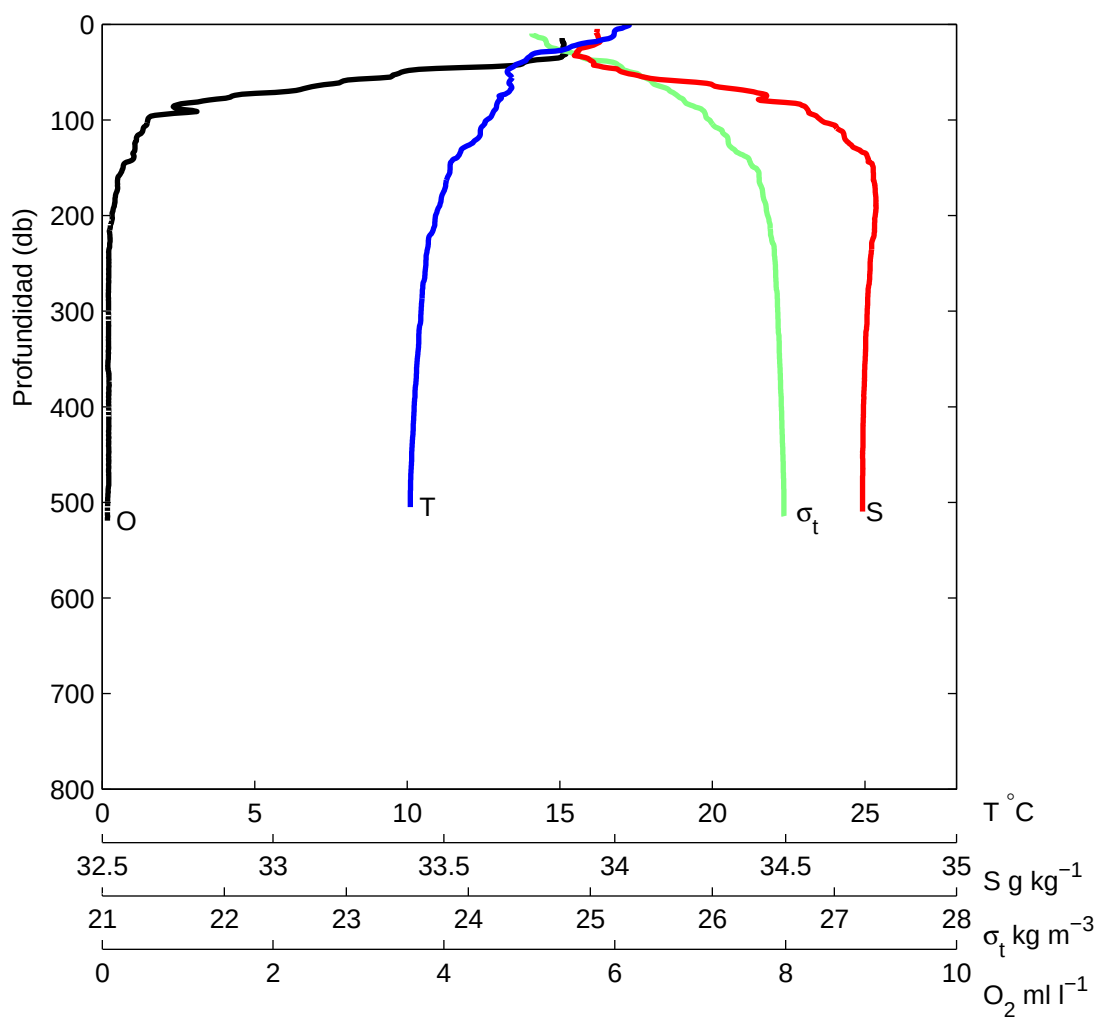
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 137.25 083 25°29.75 -112°27.36 24032012 16:32 0092 0092

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.832	33.976	5.46	24.645
10	16.726	33.975	5.49	24.669
20	16.004	33.969	5.23	24.831
30	15.200	33.992	4.09	25.028
50	13.750	34.351	1.34	25.612
75	13.570	34.443	1.00	25.720
92	13.238	34.592	0.26	25.902



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 138.30 084 25°12.04 -112°42.92 24032012 20:11 0541 0506

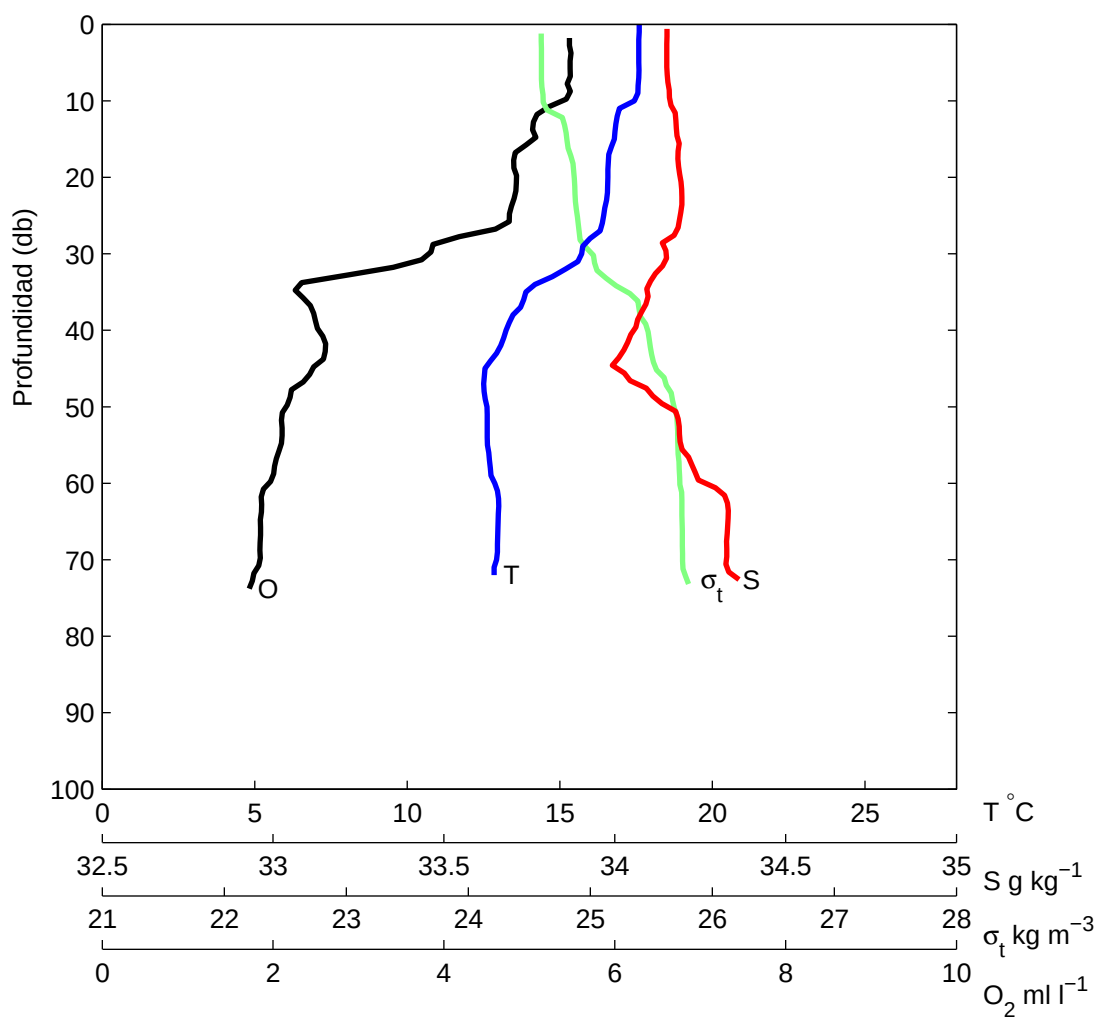
PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	17.272	33.949	5.38	24.521
10	16.778	33.953	5.39	24.641
20	15.721	33.905	5.38	24.845
30	14.193	33.914	4.56	25.184
50	13.272	34.079	2.51	25.501
75	13.008	34.427	0.95	25.821
100	12.605	34.636	0.45	26.061
125	12.096	34.704	0.37	26.212
150	11.403	34.757	0.18	26.382
200	10.925	34.761	0.09	26.473
250	10.606	34.747	0.08	26.518
300	10.452	34.738	0.07	26.538
400	10.225	34.728	0.08	26.568
500	10.100	34.725	0.06	26.587
505	10.096	34.725	0.06	26.587



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 999.97 085 24°31.56 -112°06.29 25032012 03:48 0084 0072

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

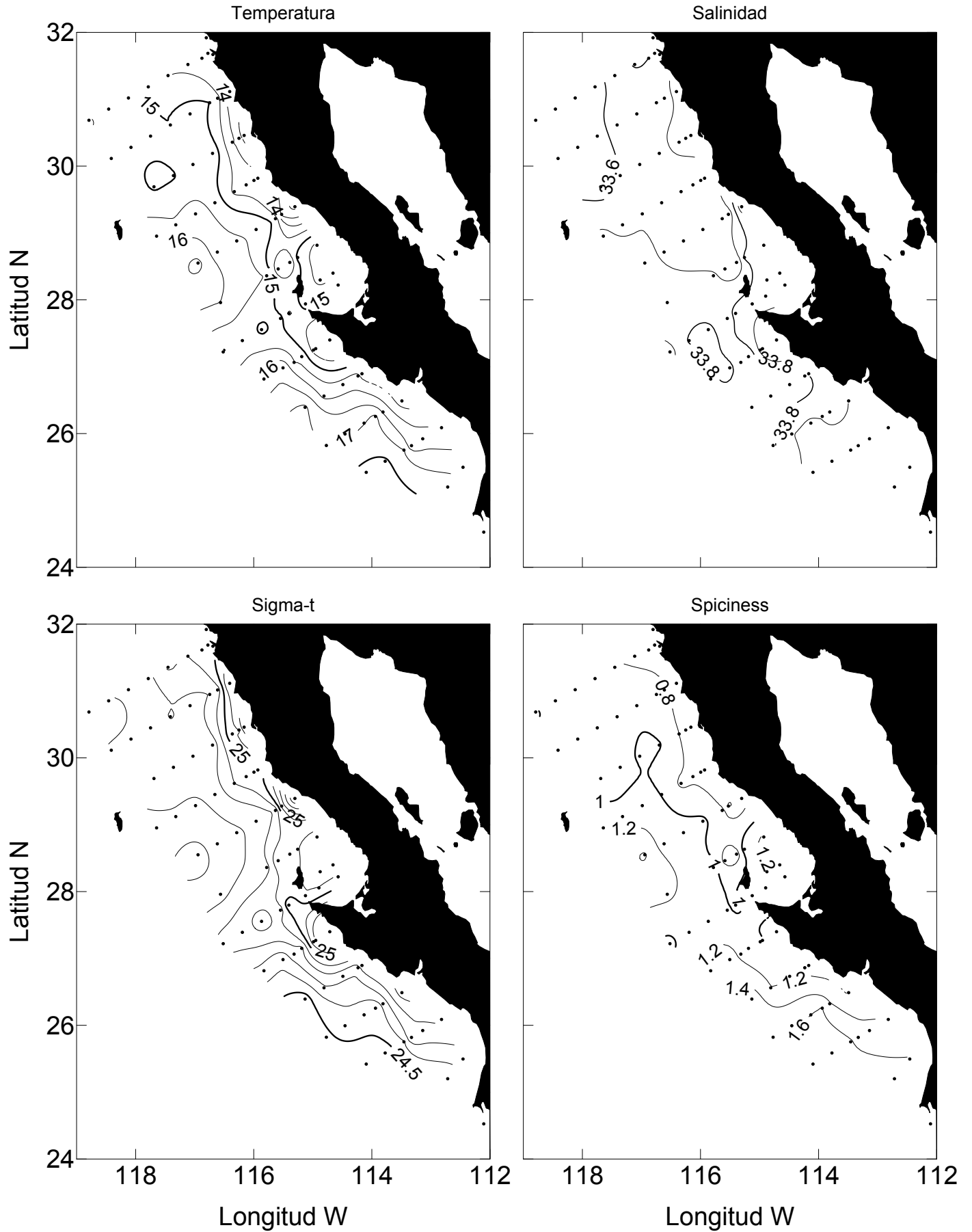
0	17.599	34.153	5.47	24.598
10	17.440	34.165	5.09	24.645
20	16.573	34.194	4.84	24.872
30	15.717	34.152	3.41	25.035
50	12.612	34.178	2.10	25.708
72	12.848	34.363	1.72	25.804



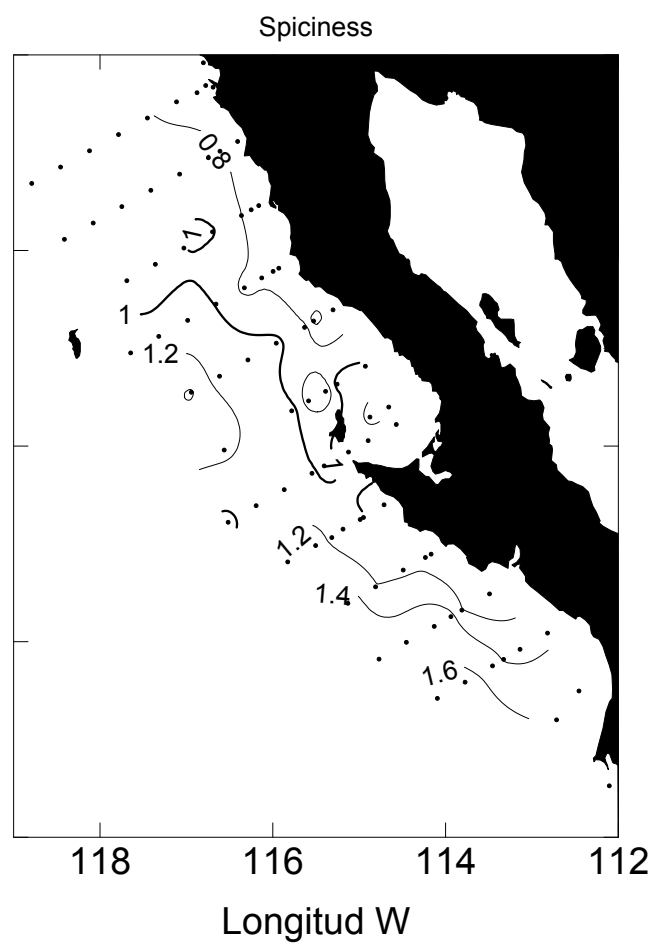
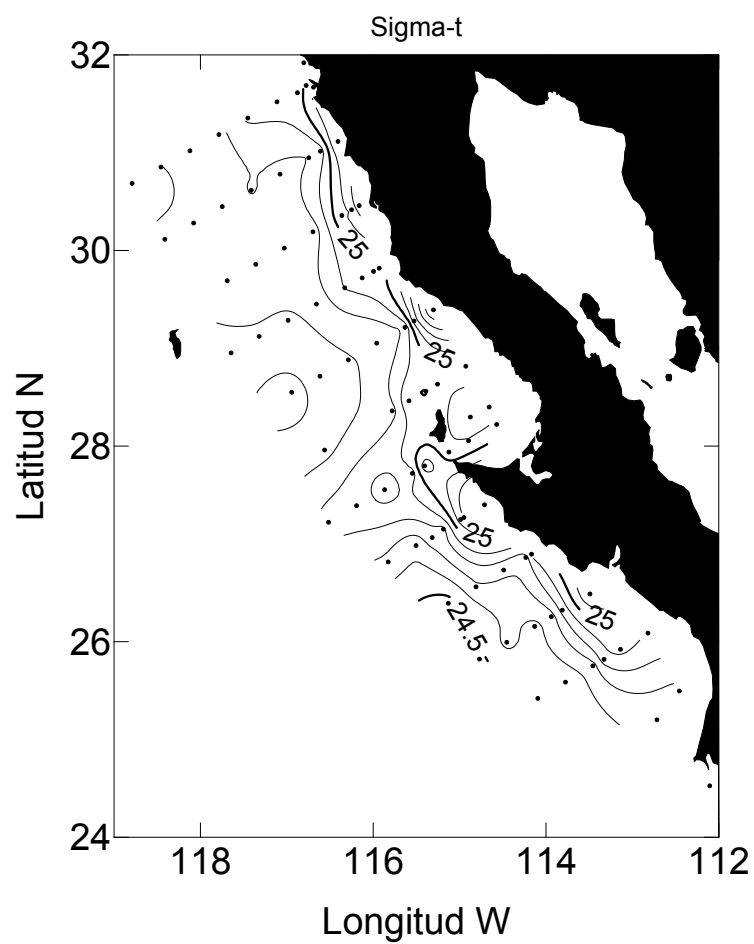
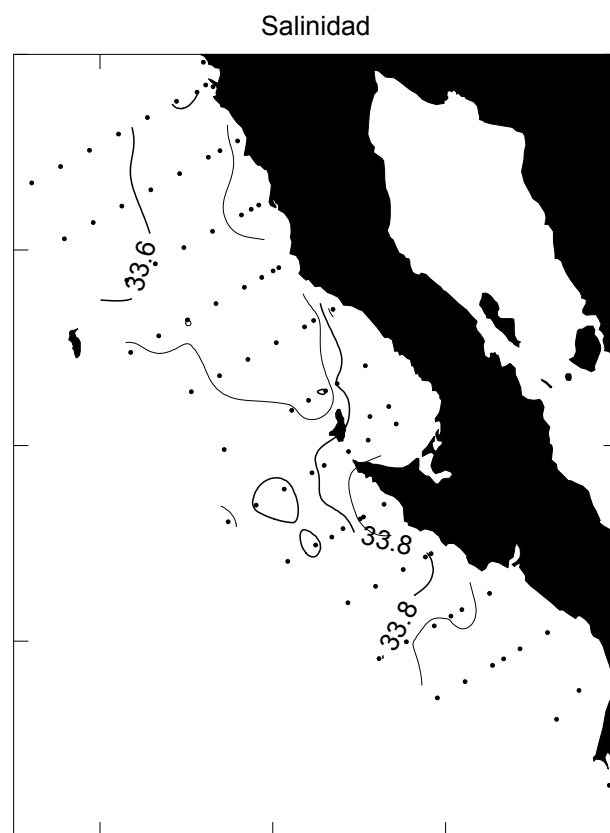
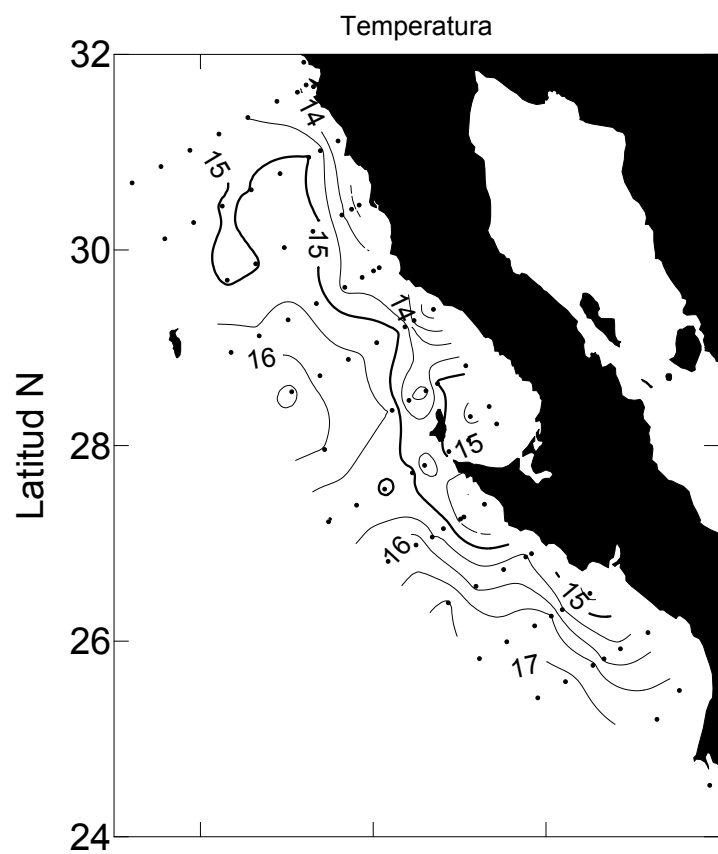
Apéndice D

Mapas de temperatura, salinidad, sigma-t y *spiciness* para profundidades seleccionadas del muestreo.

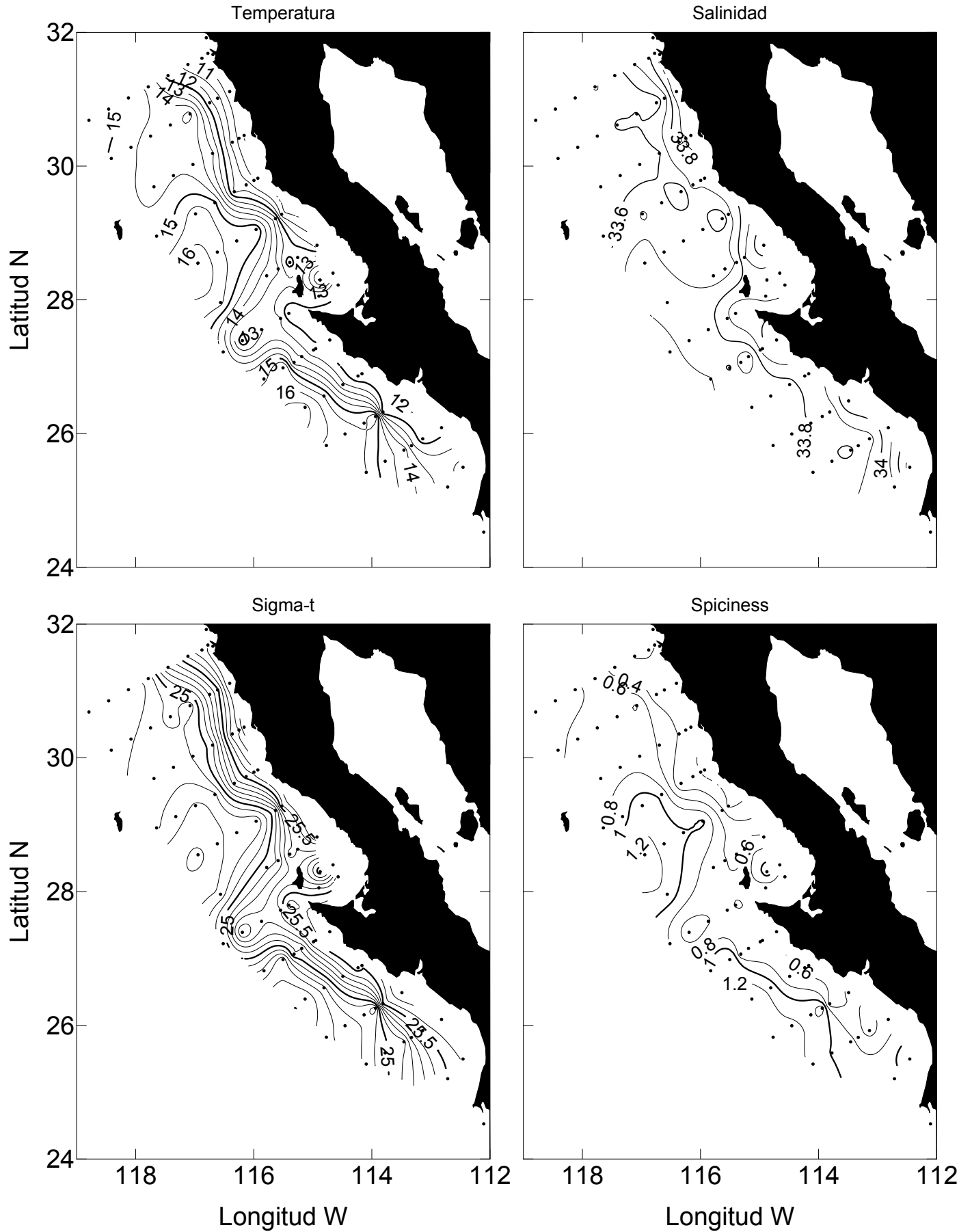
Variables a 0m, crucero 1204



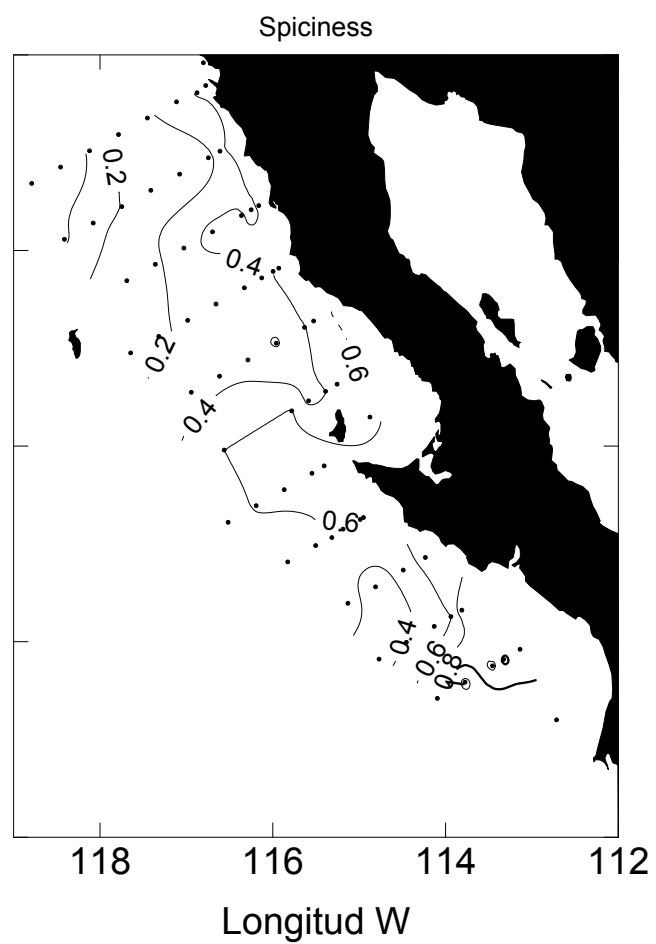
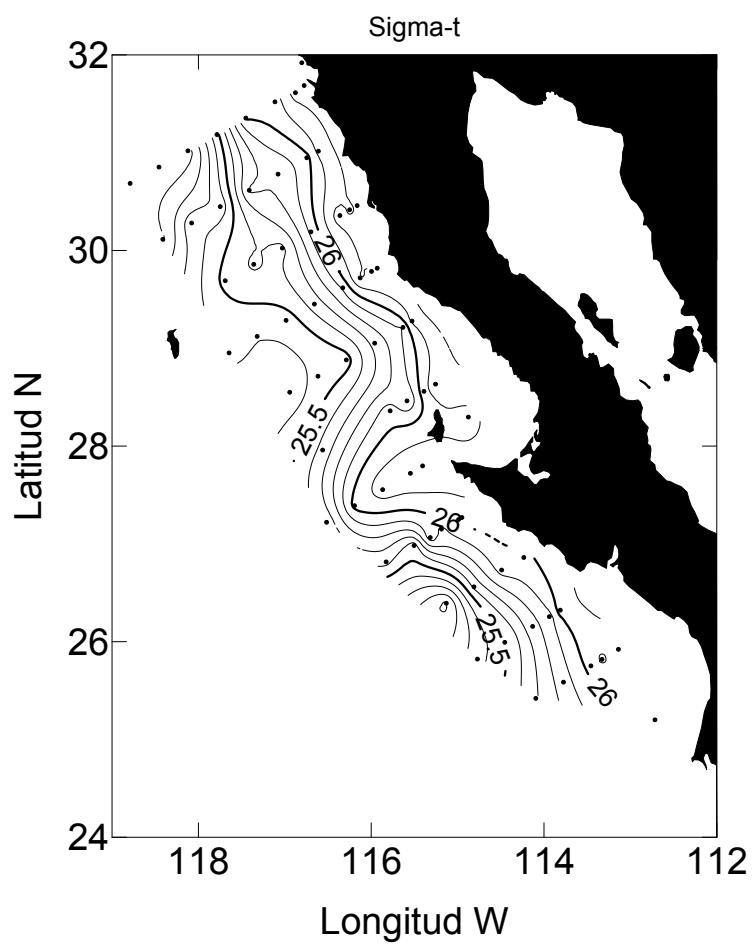
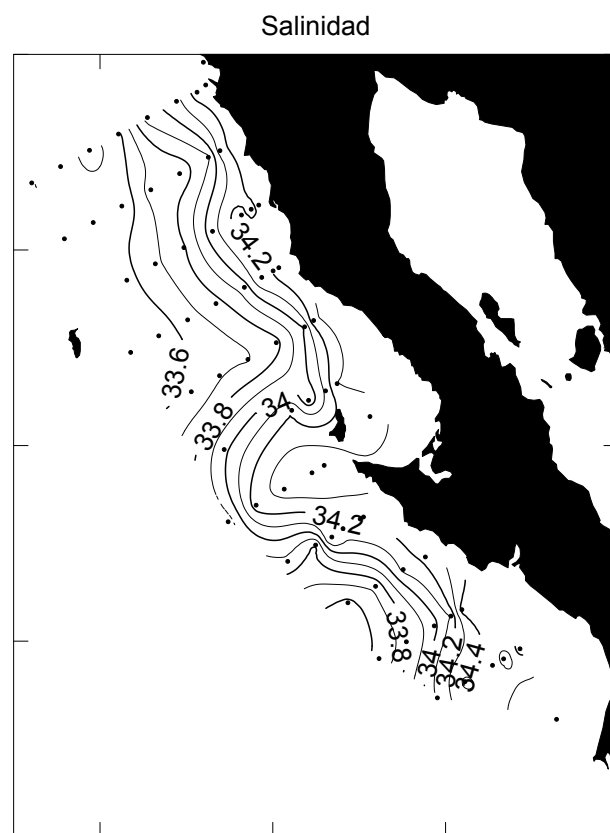
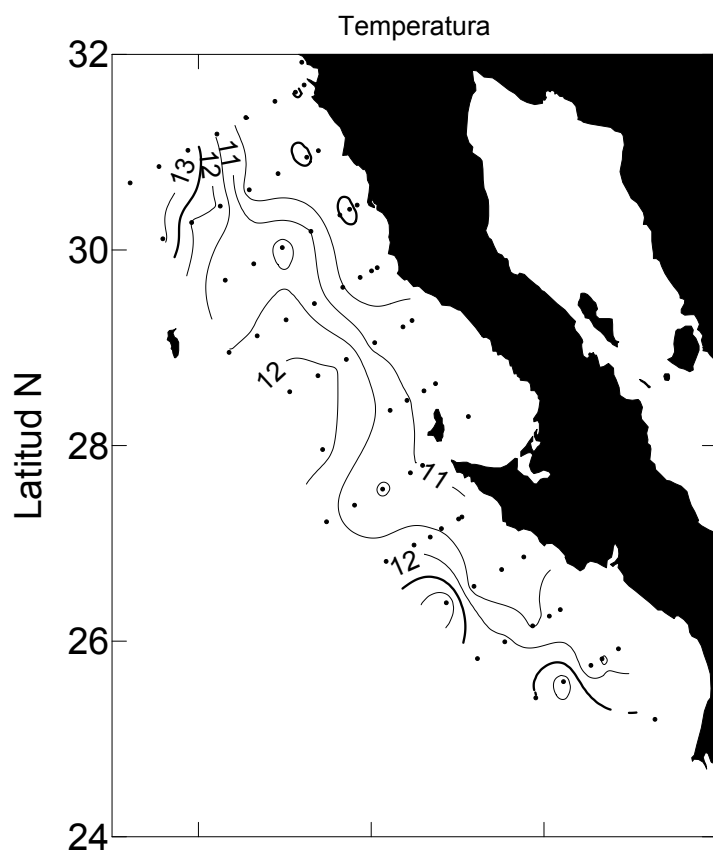
Variables a 10m, crucero 1204



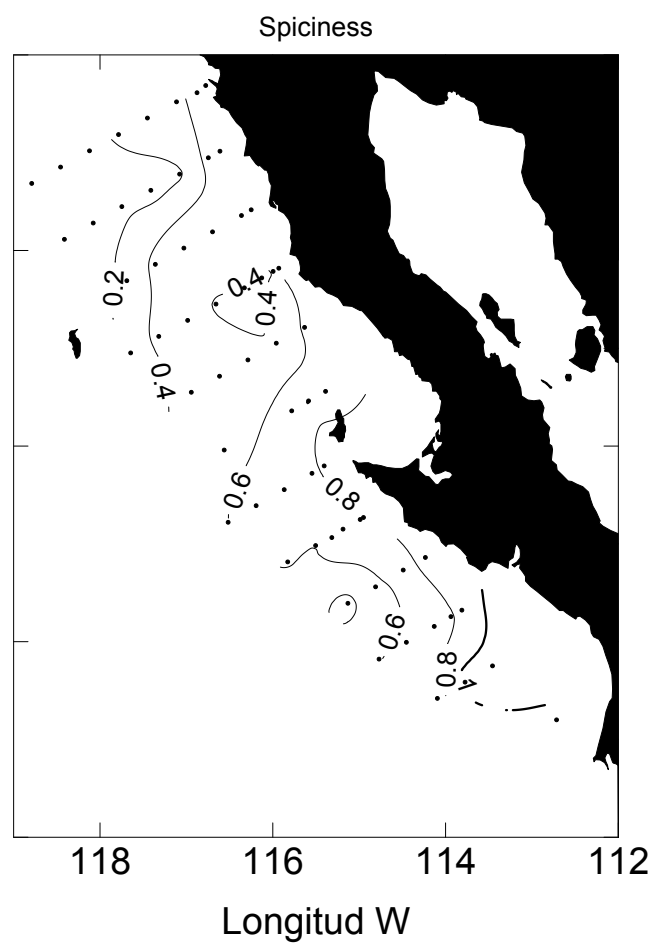
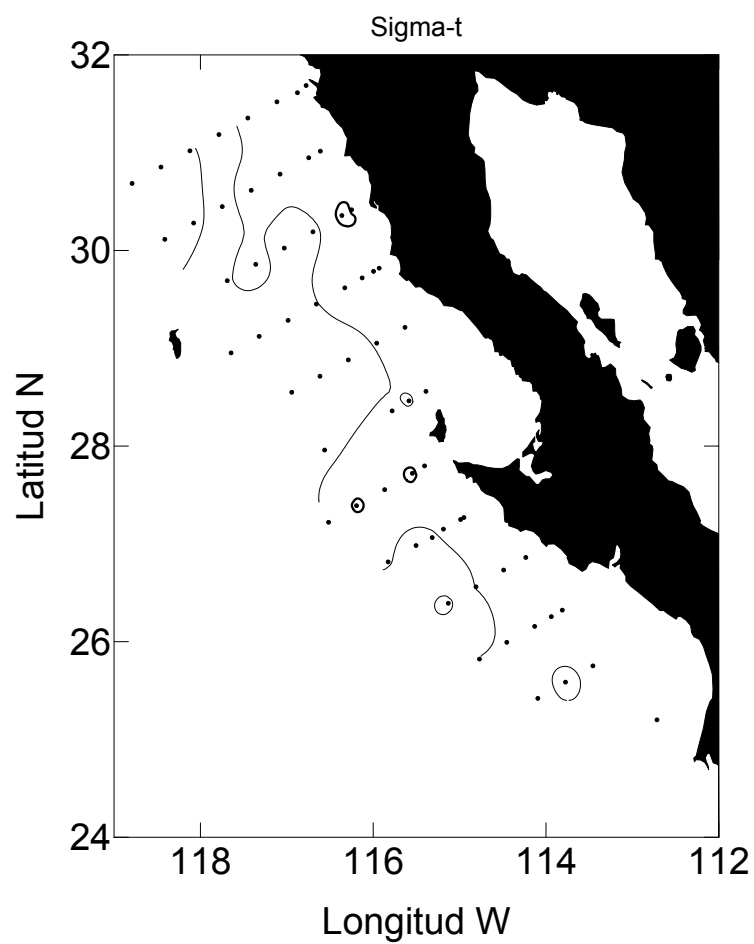
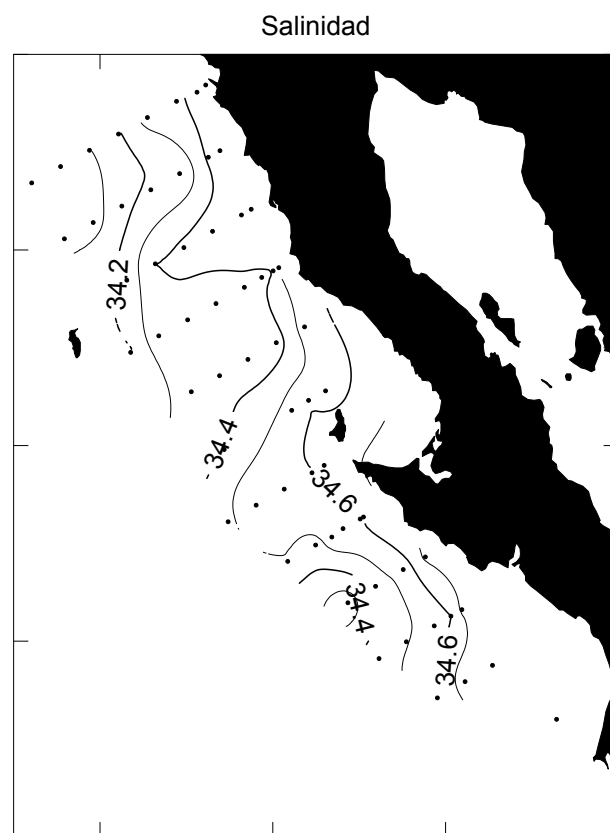
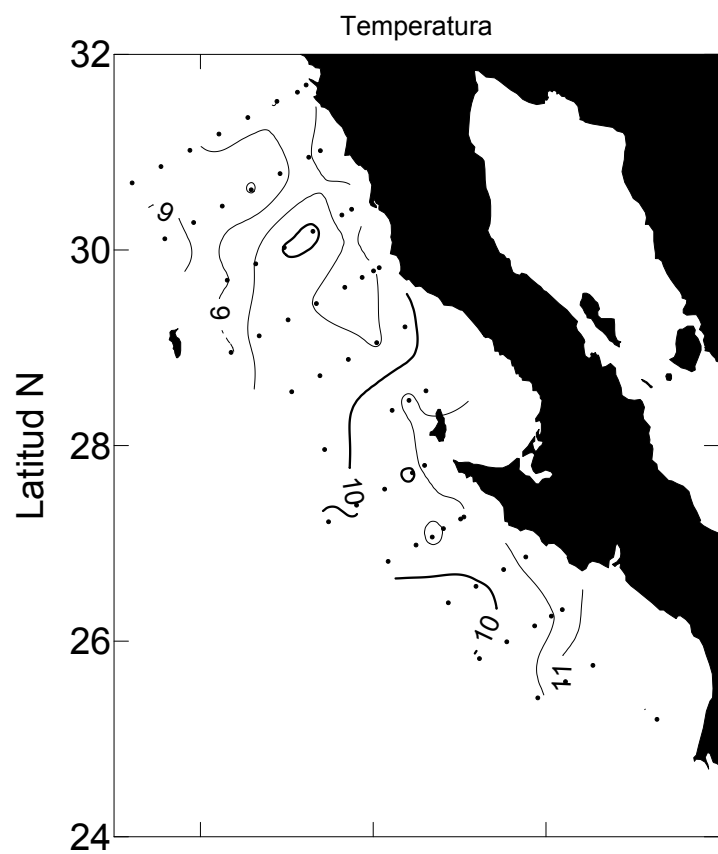
Variables a 50m, crucero 1204



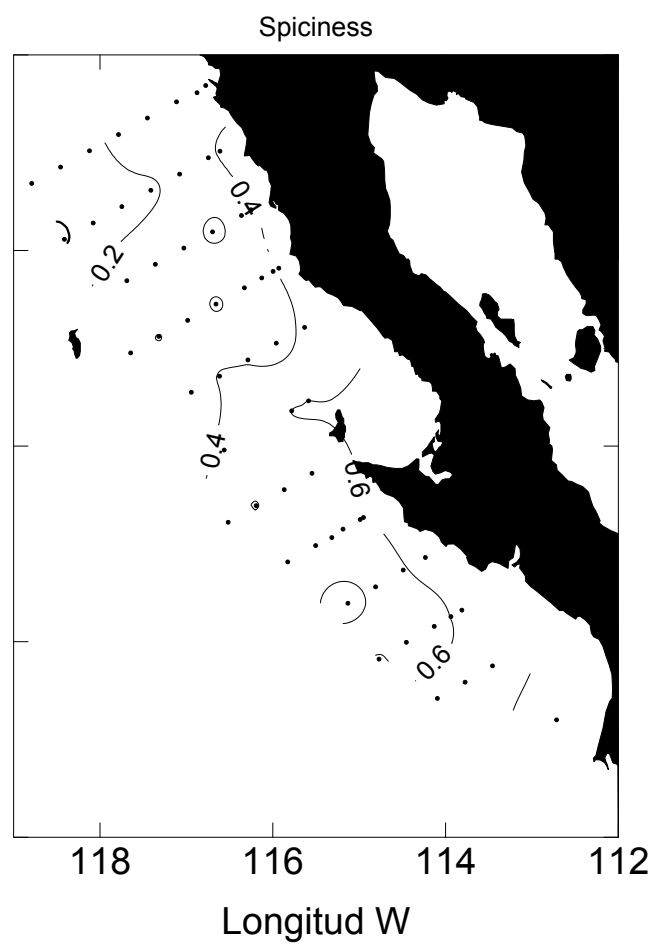
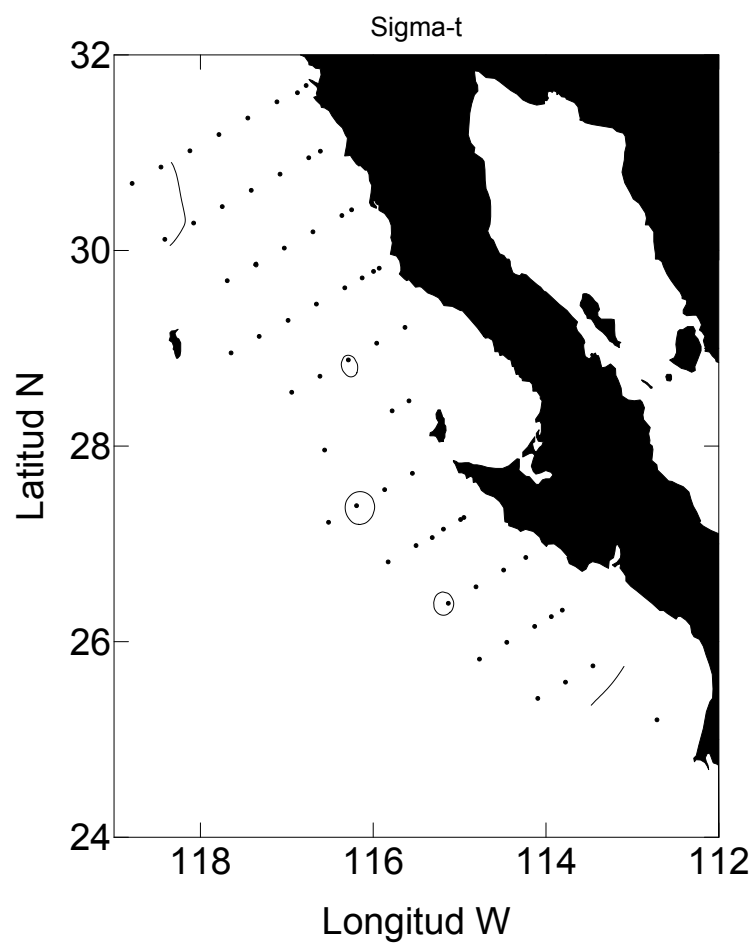
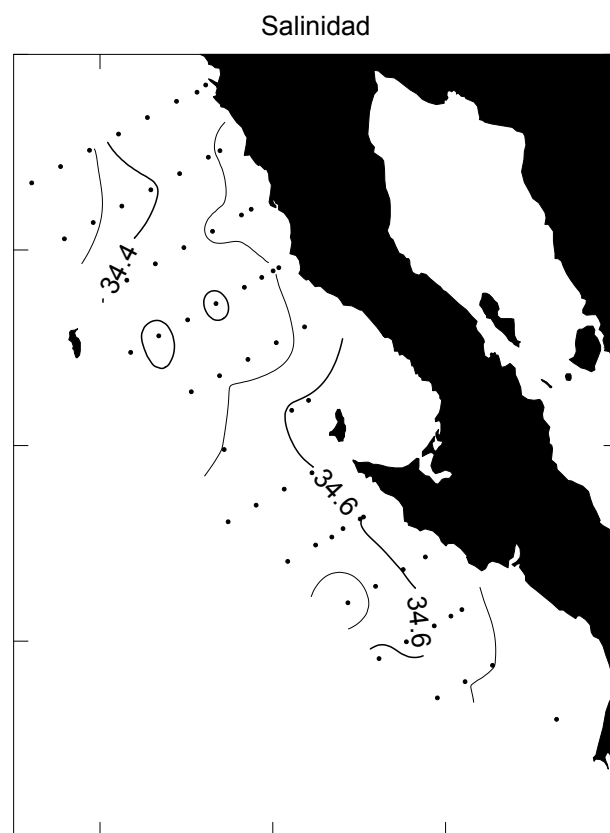
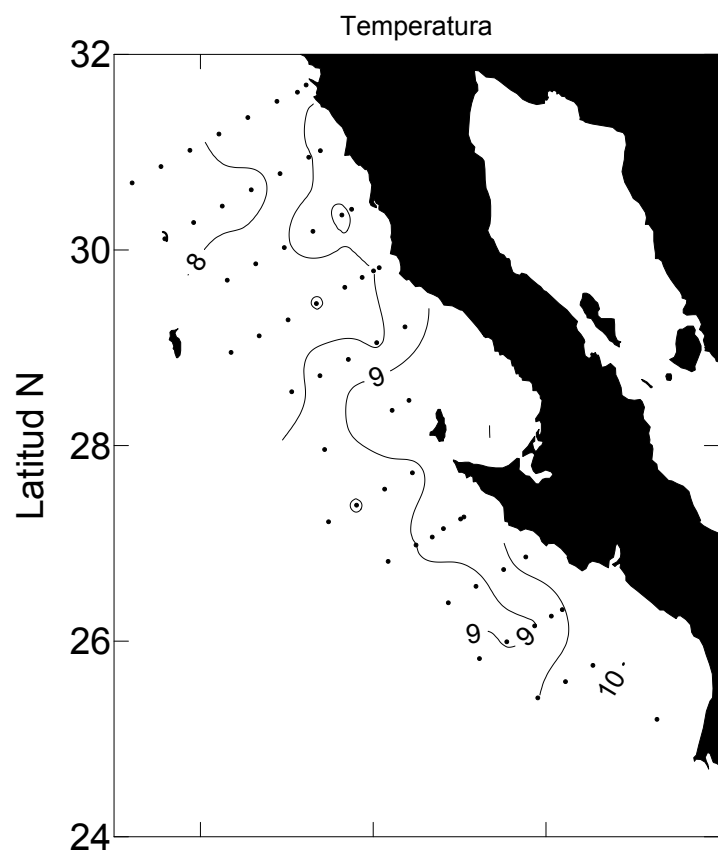
Variables a 100m, crucero 1204



Variables a 200m, crucero 1204



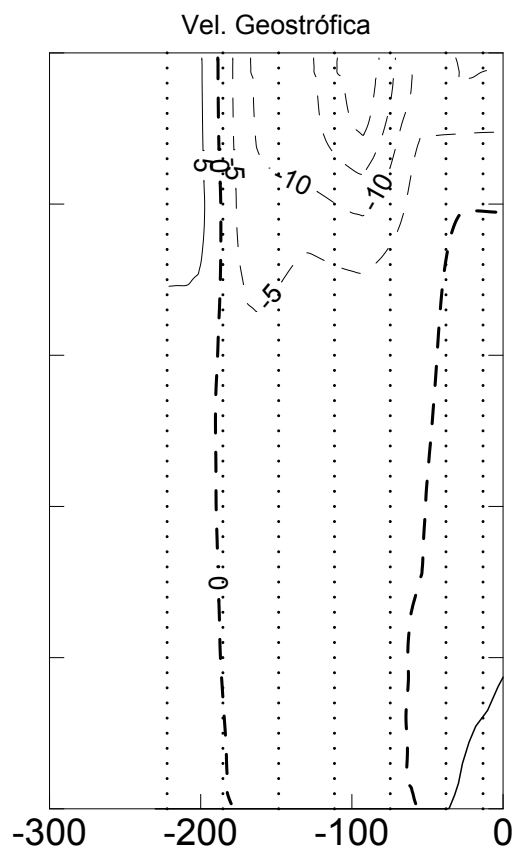
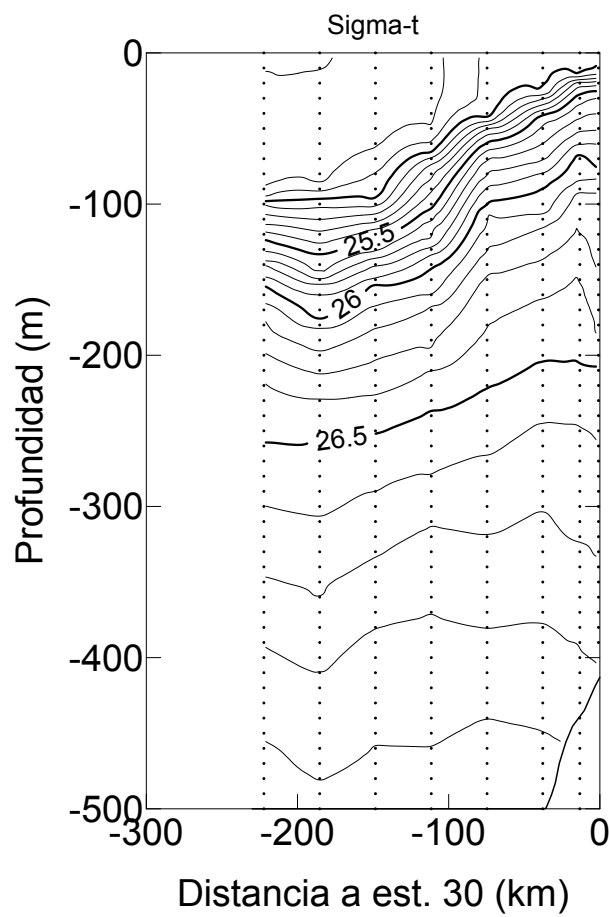
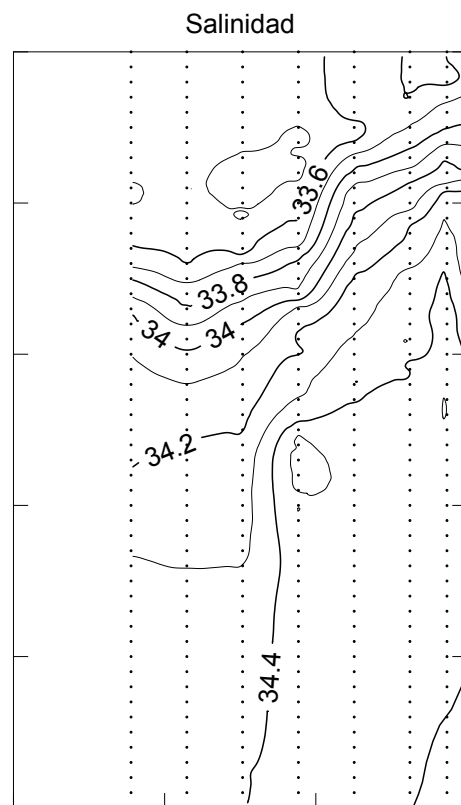
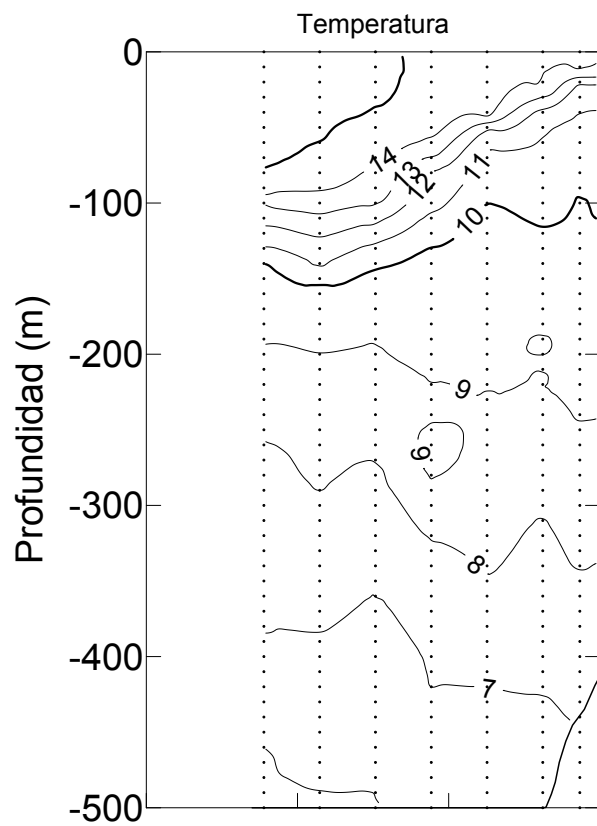
Variables a 300m, crucero 1204



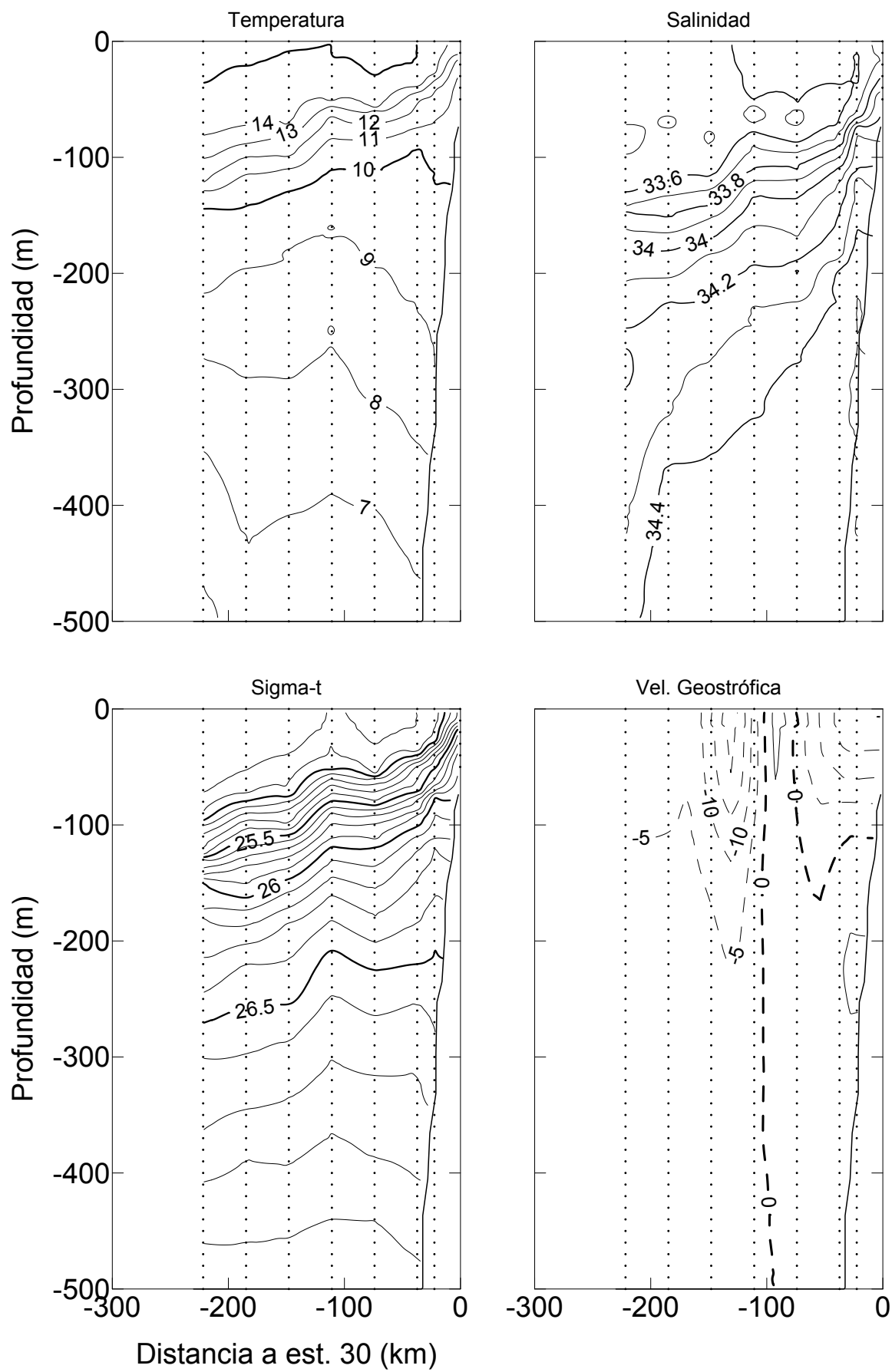
Apéndice E

Contornos verticales de temperatura, salinidad y velocidad geostrófica

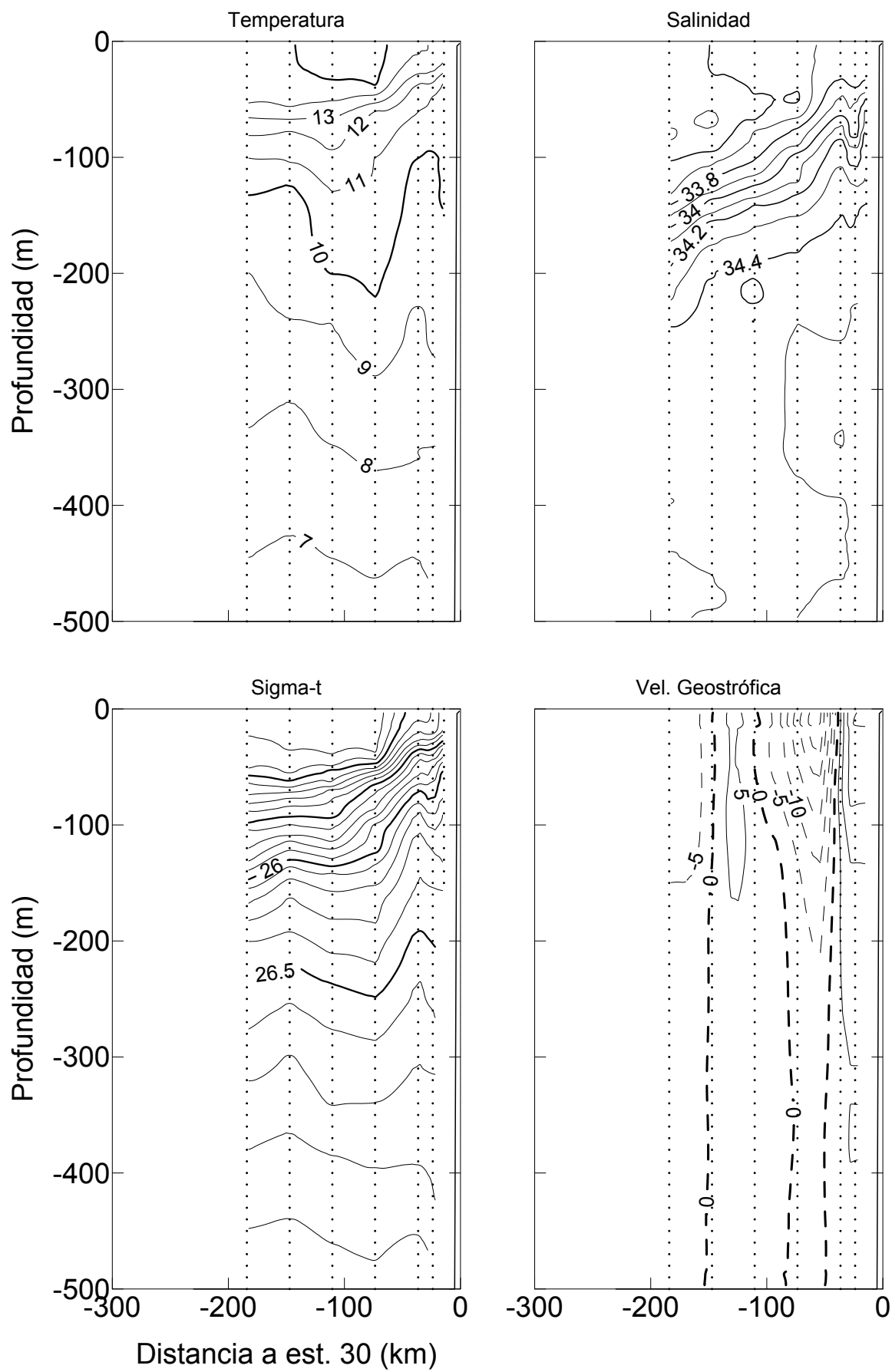
Seccion 100, crucero 1204



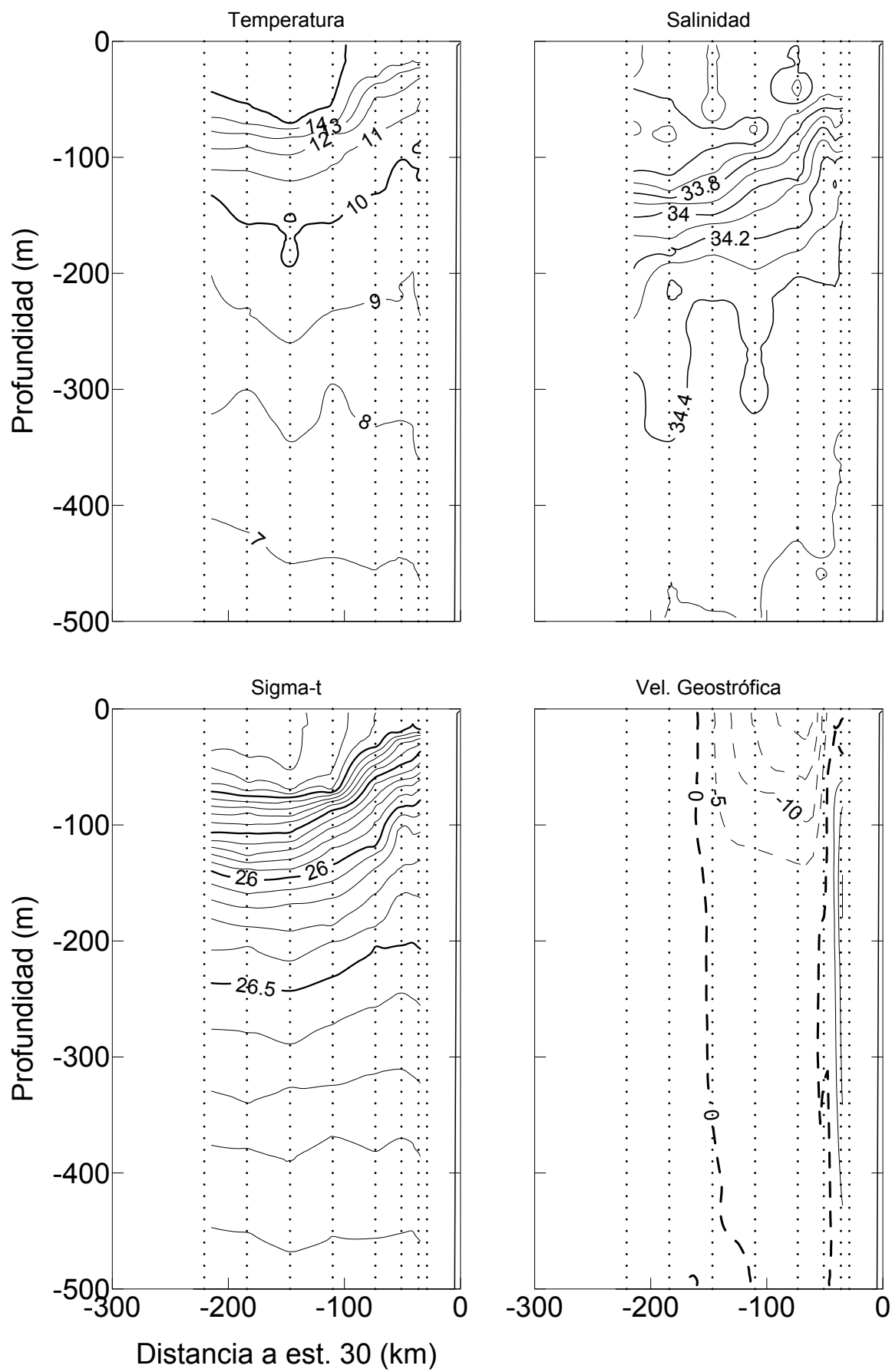
Seccion 103, crucero 1204



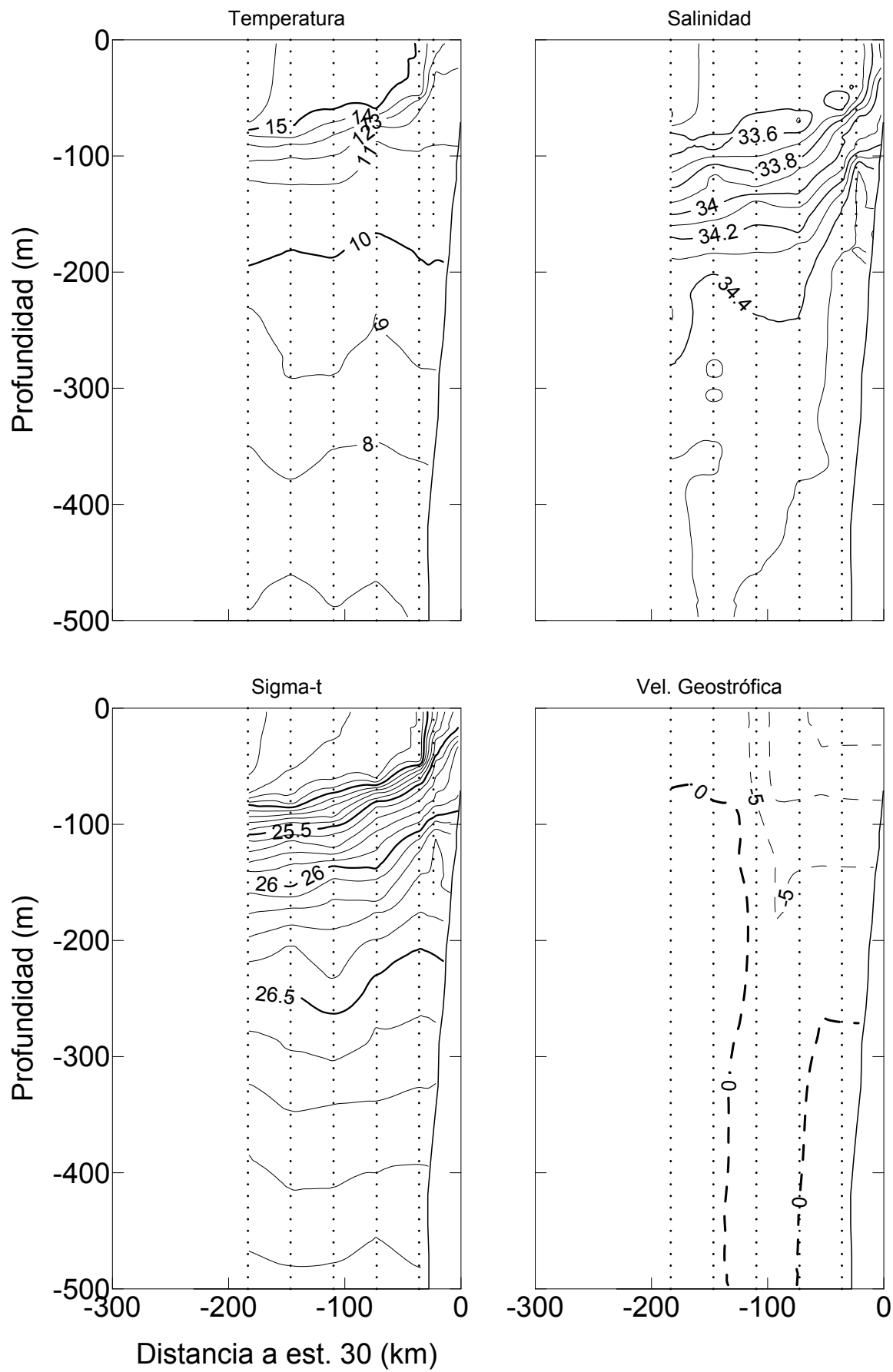
Seccion 107, crucero 1204



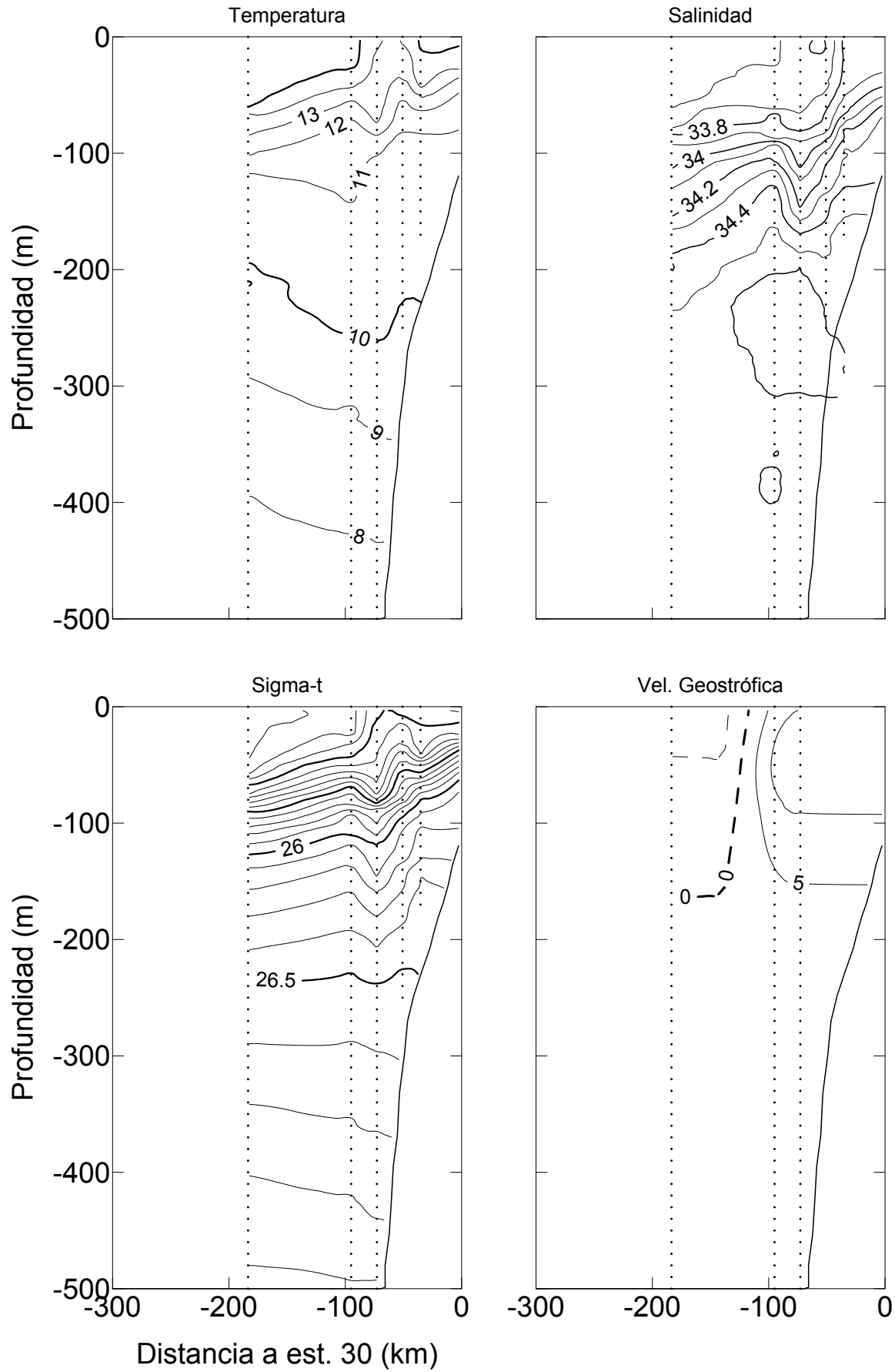
Seccion 110, crucero 1204



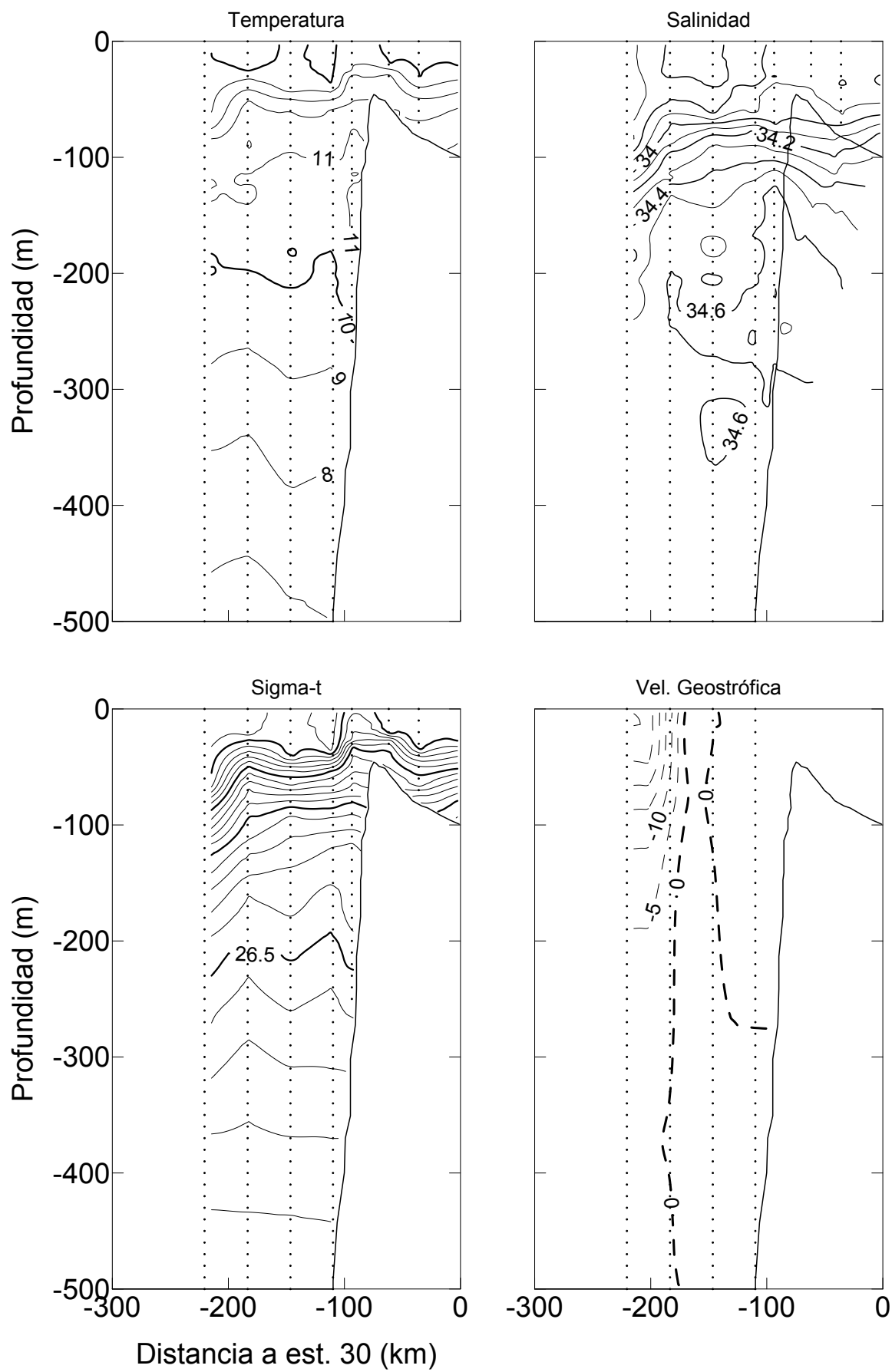
Seccion 113, crucero 1204



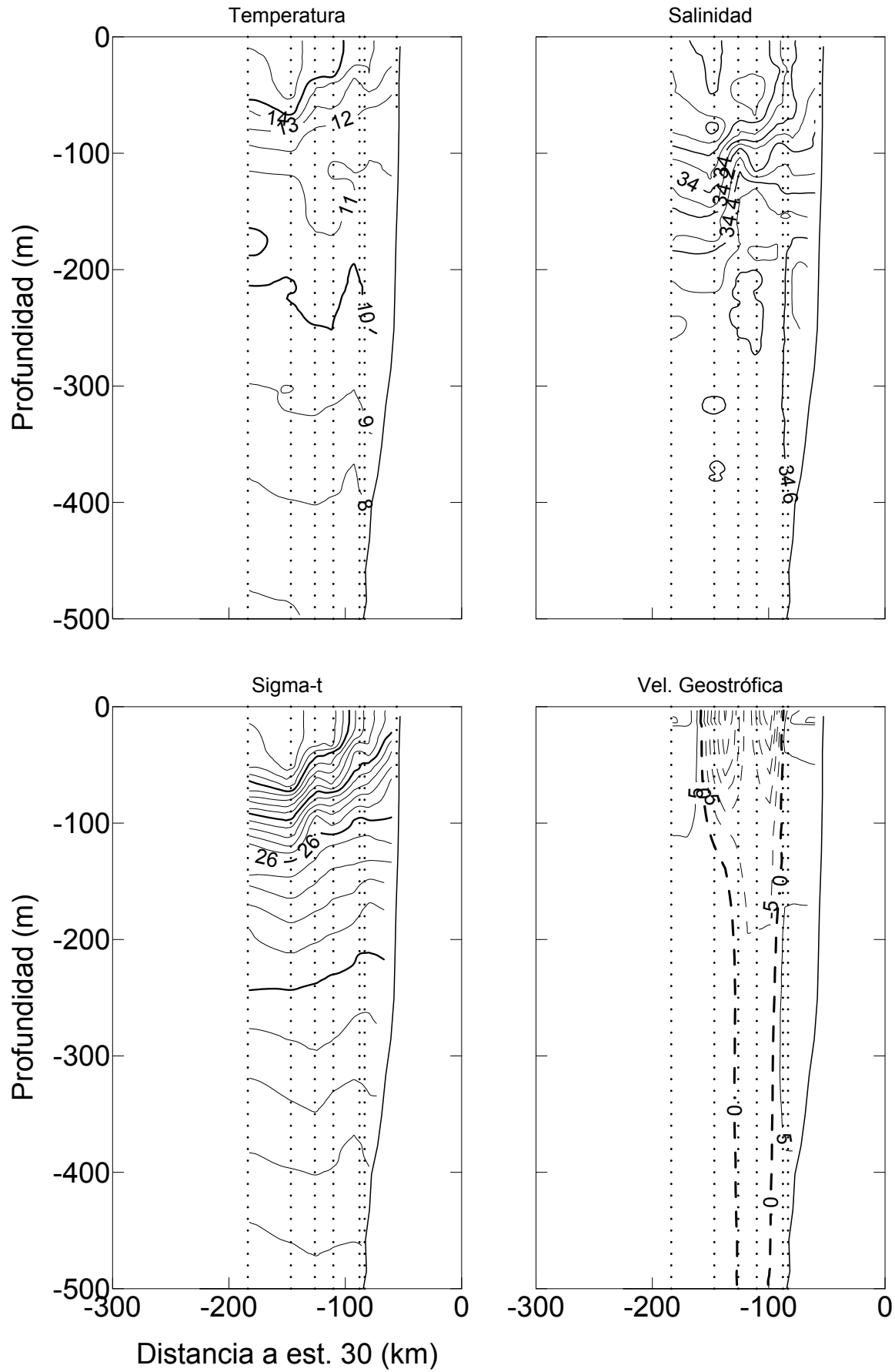
Seccion 117, crucero 1204



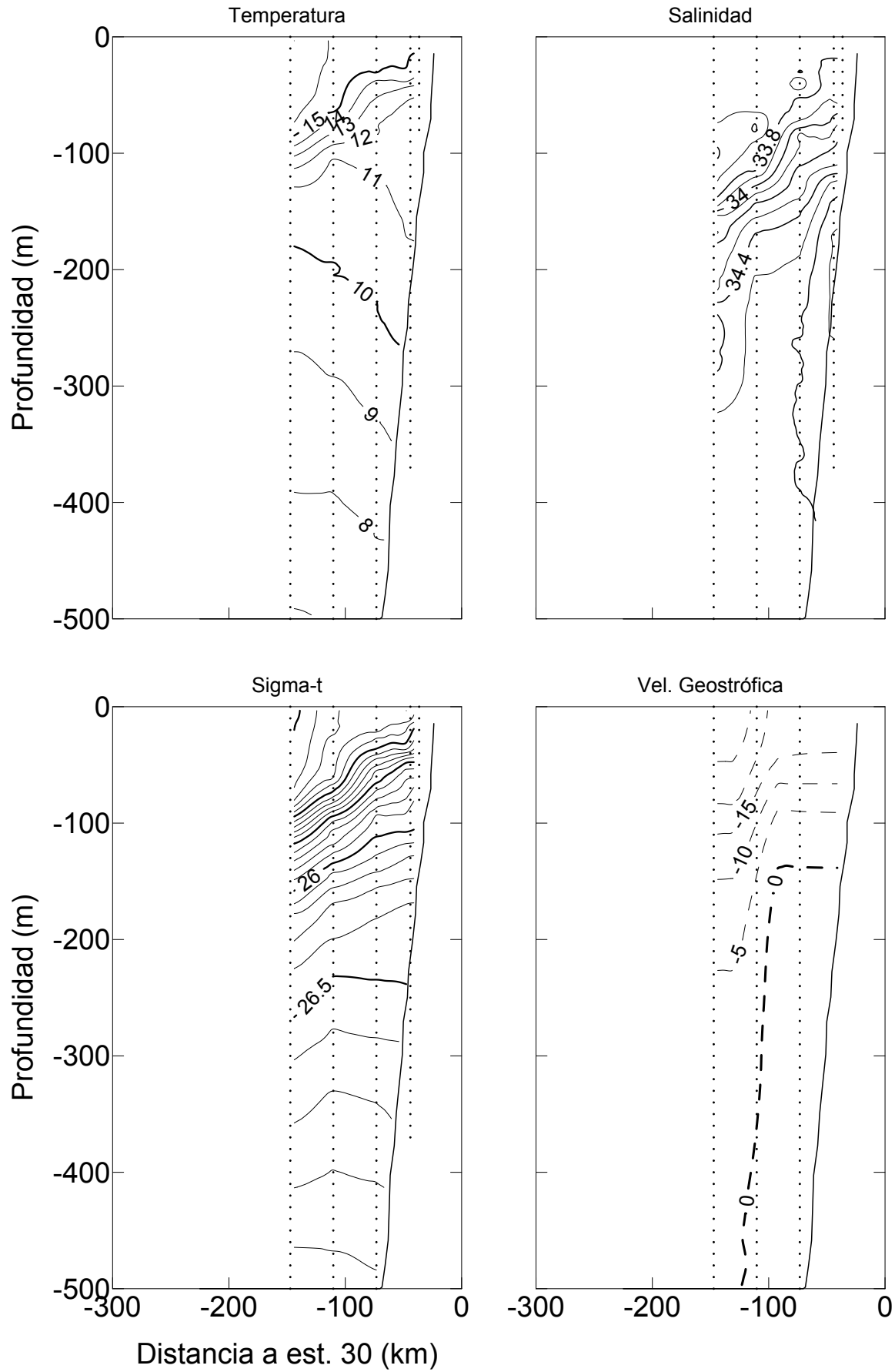
Seccion 120, crucero 1204



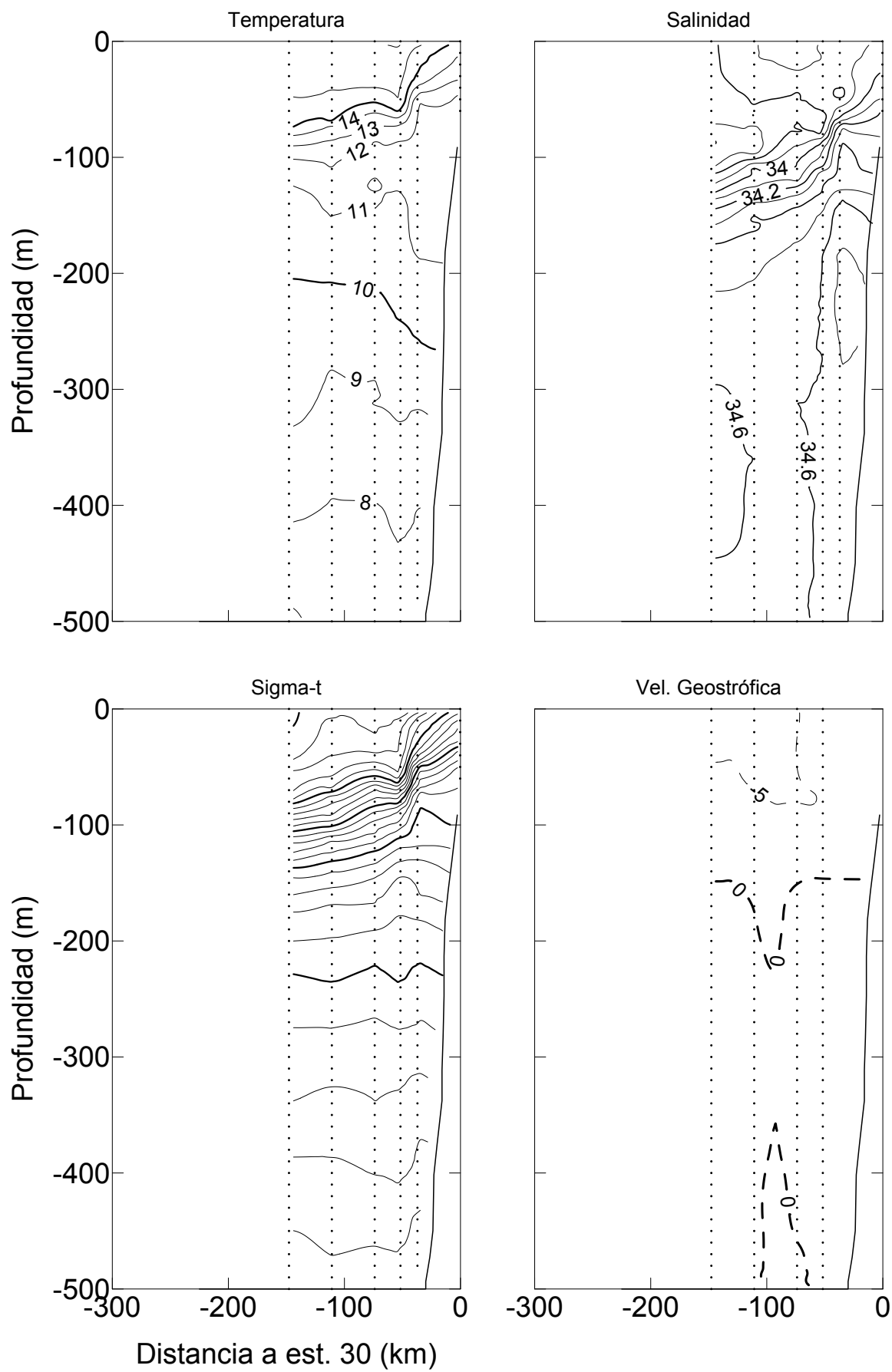
Seccion 123, crucero 1204



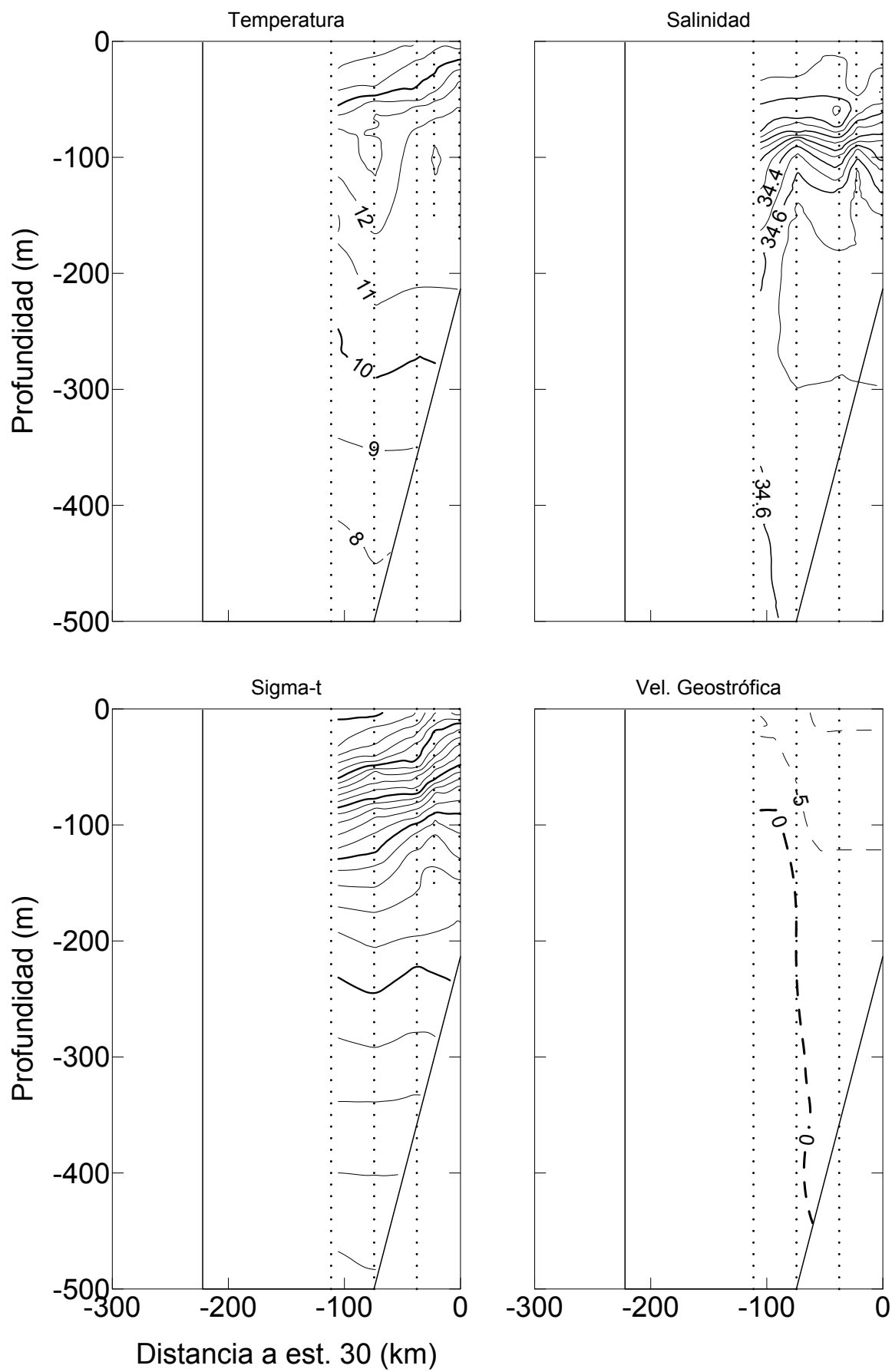
Seccion 127, crucero 1204



Seccion 130, crucero 1204



Seccion 133, crucero 1204



Apéndice F

Participantes científicos en IMECOCAL 1204

Nombre	Actividad	Adscripción
José Ramón López Chico	Física	CICESE
Francisco Antonio Juárez Herrejón	Física	UABC
Timothy Baumgartner Mc.	Física	CICESE
Juan Carlos Villaseñor Derbéz	Química	UABC
Mario A. Salinas Zacarías	Química	CICESE
José Luis Cadena Ramírez	Biología	CICESE
Eduardo Alcalá Munguía	Biología	CICESE
Jaime Morales Sánchez	Biología	CICESE
Citlalli Sánchez Robles	O2	CICESE
Magali Peraza Castillo	Química	CICESE